Vol. XXIV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 4.
(BYOCHU-GAI ZASSHI)
April, 1937

病蟲害雜誌（每月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十二年四月五日發行（四月四日納本）



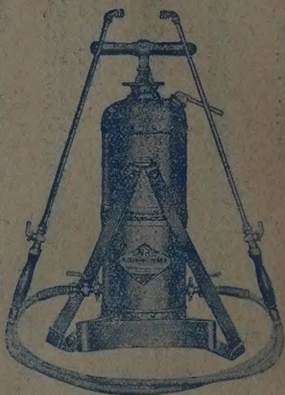
第二十四巻第四號
THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nishigahara Tokyo Japan

金牌

最高權威

植木式噴霧器

受領



植木式空氣自動背負型噴霧器



植木式背嚢半自動噴霧器

見ヨー

最新ノ考案！

洗錬サレタ技工！

合理的構造！



植木式特製半自動噴霧器

動力噴霧器其他各種

◎◎◎◎
カタログ
御申越次第無代進呈

横濱植木株式會社農具部

横濱市中區唐澤五拾番地

電話（代表）本局長②三一三七番（四）

振替口座 東京三九〇番 名古屋三六八二番

登録商標

農薬は日本農薬

粉状砒酸鉛

コロイドボルドー

改良カセイン石灰

デリス石鹸

製品

- コホート（硫酸石灰）
- 濃厚石灰硫黄合剤
- 純正除虫菊粉
- 改良マシン油乳剤
- カローサン合剤
- ライ▲
- アデカオイル
- スケルレン
- 加工粉末石灰
- 微粉硫黄ノ華
- チウイード
- NNKリクイド
- インセクチサイド
- コロイド硫黄
- ミクロサイド

商品

- コミカクロルピクリン
- 液状ネオトン
- 水溶性キナトン
- 古河丹礬
- アデカ鉄砒石鹸
- ブラックリーフ四〇
- NNK硫酸ニコチン四〇
- ニコフユームリクイド
- ニコフユームパウダー
- ゴールドリーフ
- セリシン銅石鹸
- セルトール
- △粉末石鹸
- デリス根
- カルチッド
- 撒機枯
- 殺虫用粉剤草
- 其他農薬肥料一切

器具

- 噴霧器各種
- 撒粉器各種

本社 大阪市西区土佐堀通三丁目二四

東京出張所 東京市麹町区丸ノ内三丁目一〇

九州出張所 福岡市春吉町三二四ノ一

日本農薬株式会社

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

小麥品種の穗に於ける二三の特性と赤黴病被害粒步合との關係 …………………… 千葉縣立農事試驗場(三七)
小麥銹病豫防試驗 …………………… 島根縣立農事試驗場(三七)
小麥腥黑穗病豫防試驗 …………………… 栃木縣立農事試驗場(三九)
二化性螟蟲第二化期被害率調査 …………………… 福島縣立農事試驗場(四〇)
ヒメトビウンカ吸收時間と稻縞葉枯病との關係試驗 …………………… 栃木縣立農事試驗場(四一)
稻の生育時期と稻縞葉枯病との關係試驗 …………………… 栃木縣立農事試驗場(四一)
白葉病害豫防試驗 …………………… 島根縣立農事試驗場(四二)

◆雜　錄

稻熱病に關する研究　第四報
特に稻熱病の發生と環境との關係竝に稻熱病菌に於ける生理學的分化現象に就きての實驗(一) ……………………
農林省農務局報告
京都帝國大學植物病理學研究室
農學博士　逸見武雄
農學博士　安部卓爾
池屋重吉
井上義孝 (四三)
稻苗の綿腐病に關する調査試驗成績(二) …………………… 福井縣立農事試驗場(五二)
稻泥負蟲防除用捕蟲器に關する調査成績(二) ……………………
北海道農事試驗場報告
技師　農學博士　桑山覺
技師　小野崎研造 (五七)
小麥縞萎縮病と品種との關係試驗成績(昭和十一年度) …………………… 農林省農務局(六一)
梨粉介殼蟲防除に關する試驗成績(一〇) …………………… 新潟縣立農事試驗場(六六)
ウリバヘの生態竝に防除に關する研究成績(七) …………………… 奈良縣立農事試驗場(七五)

◆雜　報

○植物檢査官會議 ○農村を脅かす條斑病を征伐 ○泥負蟲の驅除 ○千葉麥作に葉澁病發生 ○甘藷の黑痣病益々猛威 ○稻の敵葉潛蠅

病蟲害雜誌第二十四卷第四號目次

◆口繪

苹果腐爛病の被害

野鼠と檜の被害

◆說林

稻紋枯病一名大粒菌核病と其の防除……卜藏梅之丞(一)

數種の乳化劑に依る家畜家禽の害蟲驅除試驗……農學士 神谷一男(一〇)

植物檢疫の概要(二)……森信義(一四)

直翅類の稻作被害狀況の實地研究……濱井陽水(二三)

◆海外の研究

フザリウム屬菌によるハラタケの萎黴に就て……樋口達雄(三〇)

馬鈴薯疫病の抵抗性品種の育成……百海位三雄(三一)

◆資料

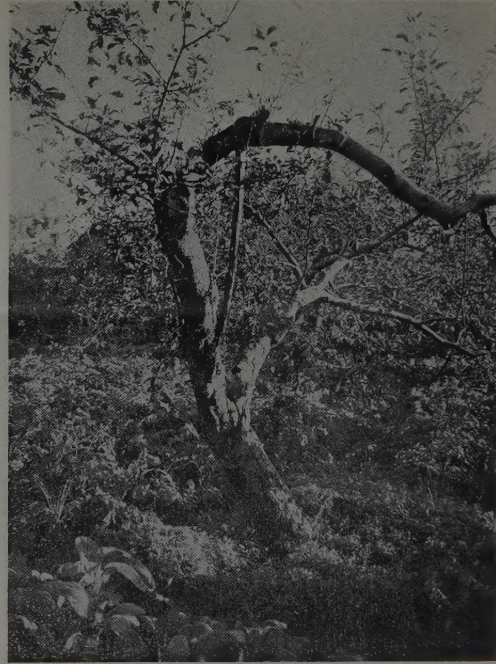
小麥赤黴病豫防試驗……千葉縣立農事試驗場(三三)

小麥出穗後の經過と赤黴病被害粒步合とによる品種の類別……千葉縣立農事試驗場(三五)

小麥各品種の出穗後の經過と赤黴病最高被害粒步合との關係……千葉縣立農事試驗場(三六)

小麥品種と赤黴病被害粒步合との關係……千葉縣立農事試驗場(三六)

苹果腐爛病の被害



被害全樹衰弱の狀況



被害激甚にして將に枯死せんとする狀況

（青森縣）



說　林

（禁轉載）

稻紋枯病一名大粒菌核病と其の防除

農林省農務局　卜藏梅之亟

一、被害の狀況

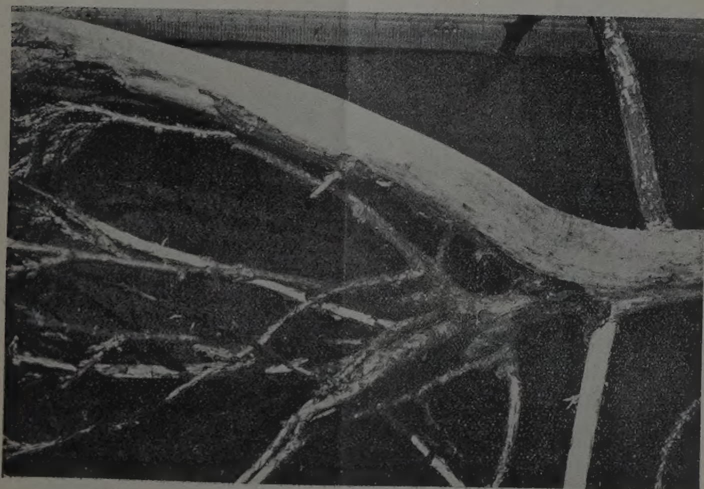
本病は普通七月中下旬より發生し最盛期は八月下旬乃至九月上旬にして葉及葉鞘に初め灰綠色又は暗灰色を帶べる楕圓形又は不正圓形にして直徑五厘乃至三分位の斑紋を生じ病斑は漸次灰白色となり周緣は綠褐色又は黑褐色を呈し後淡褐色となる。後病斑は葉鞘の全面に擴大し甚しければ葉は萎凋枯死することあり。而して稻の成熟期に至り被害激甚なるものは全く倒伏し往々浮塵子の加害と誤認せらるゝことあり、雨多ければ病菌は益々蔓延して莖葉は全く腐敗するに至ることあり穗も亦害せらる。而して稈の內部又は葉耳の附近に褐色の菌核を形成す。

被害の程度

本病の被害甚しき場合には往々三四割の減收を來すこと尠からざるのみならず、品質に影響し籾摺步合一割以上に及ぶことあり、又藁は被害多き時は全く藁細工用とならざるのみならず、收量に

野鼠と檜の被害





（茨城農・試）

健全	早生銀坊主	一九・五	二・〇	〇・三	五九	四等の上
	中生銀坊主	一八・五	二・八	〇・五	五一	四等
	曲玉	一八・五	三・一	〇・六	四四	等外

(ロ) 稻紋枯病の被害程度と品質との關係

區別	完全米(一、〇〇〇粒)	不完全米	死米	總重量	米質 點數	米質 等級
一、被害程度中	瓩 一五・四	瓩 三・六	瓩 一・二	瓩 二〇・二	四三	等外
一、同 多	一三・三	五・一	一・一	一九・五	四〇	同
一、無被害	一六・二	三・五	〇・九	二〇・六	四九	四等の下

備考 昭和十年早生銀坊主

二、病原

本病はヒポクヌス・サヽキイ(*Hypochnus Sasakii* SHIRAI)と稱する菌核病菌の寄生に因つて起るものにして菌核は切め白色綿毛塊狀をなし日を經るに從ひ褐色後暗褐色となり表面粗にして扁圓形、圓形、卵形、楕圓形狀をなし大さ普通一—三「ミリ」あり子實層は病斑面に生ずることあるも普通病斑部より少しく隔りたる健全部に形成し淡灰白色を帶べる粉を撒布せるが如き狀をなし後淡灰褐色となり胞子を飛散す。

菌核は寄主の枯死せんとするか或は病菌の蕃殖に不適當の場合に莖葉に形成するも苅り取りの際田面に落下するもの多く島根及岡山縣立農事試驗場に於ける調査によれば島根縣にては二十萬三千粒ありしと云ふ。而して田面に落下せるものと稻藁に附着のものとを調査するに水田一坪に落下せるもの二、一〇三個に對し稻藁に附着せるものは一一〇個又岡山縣にては稻株百株(二、四六八本)に就ての調査によれば稻藁に附着せるもの一七個刈取り後莚に落下せしものは九〇個にして菌核の大部分は刈り取りの際田面に落下し灌水すれば塵芥と共に稻株に吹き寄せ或は畔畦に吹き上げられ翌年挿秧すれば莖に附着して發病せしむるものなり。

而して菌核は屋内に貯藏すれば一ヶ年間を經過するも尙七〇—八〇%の生活力を有し二ヶ年を經れば僅に七・五%となり、三ヶ年を經れば全く死滅するに至る。然れ共圃場にては八ヶ月を經れば濕田にありては大部分死滅するも乾田にありては尙相當生存す。今試驗の成績を揭ぐれば左の如し。

於ても一割以上の減となること尠からず。今調査の成績を示せば左の如し。

(甲)愛媛縣立農事試驗場調査

(イ)菌核病の被害と收量

品種	被害有無	發病率	同上反當收量	反當減收量	減收歩合
道後早生	有	六六・五〇%	一二六・九六貫	五一・二四貫	・四三九
	無	—	一六八・〇〇		
同　中稻	有	七一・四九	一一〇・三六	三六・八五	・二五〇
	無	—	一四七・二一		
同　晩稻	有	五六・二五	一一三・七〇	四二・五四	・二七八
	無	—	一五六・二四		

(ロ)菌核病の被害と品質

品種系統有無		籾一升の重量	玄米	屑米	稃量	摺歩合
道後早生	有	一七四・八匁	三四・〇瓦	三・八瓦	一三・一瓦	・六八〇割
	無	二六〇・一	四三・三	〇・二	八・六	・八四六
同　中稻	有	二一三・三	三七・五	二・〇	一〇・〇	・七五〇
	無	二三一・八	四一・六	〇・一	九・〇	・八三三
同　晩稻	有	一九七・五	三六・五	一・六	一三・〇	・七三三
	無	二六三・二	四二・五	〇・一	七・四	・八五〇

(ハ)藁の收量に及ぼす影響

品種	發病率	同上率に於ける重量と無害重量との差(坪當減收量)	減收歩合
道後早生	六六・五〇%	一九一・二六瓦	・三四一割
同　中稻	七一・四九	一三一・五四	・二六七
同　晩稻	五六・二五	七九・二〇	・一九七

二

稻紋枯病の被害程度と品質及收量との關係

(乙)農林省指定　愛知縣立農事試驗場成績

試驗別	發病歩合(十一品種平均)	玄米一升重量	藁重量(反當)	反當玄米收量重量	容量
一、無病區		一、五四七瓦	六三七、六五〇瓦	四四八、七七七匁	二、九〇一石
一、罹病區	四〇・一六%	一、五四一	四一三、七五五	四二四、三六一	二、七五二八
一、差		六	二二四、八九五	二四、四一六	〇、一四八三

(イ)紋枯病の發病時期と品質との關係

(丙)島根縣立農事試驗場成績

發病期		完全米	不完全米	死米	米質 點數	米質 等級
八月十四日	早生銀坊主	一七・七瓦	二・六瓦	〇・七	四六	四等の下
	中生銀坊主	一七・〇	三・三	〇・九	四〇	等外
	曲玉	一四・八	五・一	一・三	三〇	同
九月四日	早生銀坊主	一七・三	三・〇	〇・三	五三	四等
	中生銀坊主	一七・四	三・六	〇・八	四六	四等の下
	曲玉	一四・九	五・六	〇・九	三〇	等外
九月二十一日	早生銀坊主	一七・七	二・七	〇・五	五八	四等の上
九月二十二日	中生銀坊主	一七・三	二・四	一・六	四六	四等の下
	曲玉	一四・五	五・五	一・四	三〇	等外

三、被害植物

（一）天然に於ける被害植物

荳科　大豆
薔薇科　苹果、梨
莎草科　カヤツリグサ、ヌマガヤツリ、ミヅガヤツリ、ヒデリコ、ヒメクサ
禾本科　チガヤ、ケゲザ、アヒジハ、カモノハシ、カゼクサ、マコモ、コブナグサ、アゼガヤ、アシ、アシガヤ、ギヤウギシバ、キビ、メヒシバ、ミヅビエ、スヾメノヒエ、オニシバ、粟、ヒエ

（二）接種試驗に於て感染する植物

菊科　ヒメムカシヨモギ
葫蘆科　ヘチマ
茄科　蕃茄
旋花科　サツマイモ
田麻科　ツナソ
荳科　大豆、ソラマメ、ヤハヅソウ、フヂマメ、アカツメクサ、小豆、落花生
十字花科　タネツケバナ
百合科　ジヤノヒゲ
雨久花科　コナギ
鴨足距草科　ツユクサ
莎草科　イヌガヤツリ、ハマスゲ、タマガヤツリ、テンツキ、ハタガヤ、ミヅガヤツリ、ヒメグサ
禾本科　イトスヾメガヤ、ハマヒエガエリ、トダシバ、チガヤ、チゴザ、チカラシバ、ヌカボ、オヒジバ、オガルガヤ、オニシバ、カモガヤ、ネズミノヲ、ナギナタガヤ、ノビエ、マコモ、エノコログザ、メヒジハ、ミノボロ、ミヅビエ、ジユズダマ、ヒメコバンソウ、ヒメノガリヤス、スヾメノチヤヒキ、スヾメノカタビラ、キ、スヾメノヒエ、スヾメノテツポウ、大麥、小麥、燕麥、粟、玉蜀黍、高粱、稷

四、品種との關係

甲、島根縣立農事試驗場調査

（イ）發病少なき品種
强力一號、龜松二號、交旁二九二號、交旁三七八號、渡船六號、交旁一八八號、交旁二六九號

（ロ）發病多き品種
早一五號、早大關三號、雄町一號、改良早生澤田一號、交旁七九號

乙、愛知縣立農事試驗場調査

（イ）發病少なき品種

一、圃場に於ける菌核の生活力

島根縣立農事試驗場

甲、試驗

試驗別＼調査月日	二月六日	三月二十三日	四月二十一日	五月二十一日	六月二十日	七月二十一日
乾田	九九・〇%	七〇・〇%	六一・〇	八五・〇	六三・〇	六〇・〇
濕田	七八・〇	六三・五	六八・〇	五三・四	五三・〇	三七・五

乙、試驗

試驗別＼調査期間	五箇月目	六箇月目	七箇月目	八箇月目
一、乾田地表	八六・〇%	八一・〇%	八六・〇%	七〇・〇%
一、濕田地表	九一・〇	九一・〇	七三・九	一〇・〇
一、畑地表	八八・〇	九二・〇	九〇・〇	八七・五

備考　表中の數字は菌核の發芽步合とす。

又被害藁の菌絲は室內にありては翌年四月頃に至るも尙約五〇%位生存す、而して乾田狀態にては五ケ月位にして甚だしく生活力を減じ、七ケ月を經れば全く死滅す。又濕田にありては三ケ月位にて全く死滅するに至る。故に病藁を秋冬の頃水田に施せば菌絲は翌年挿秧期には死滅す。

本病菌の適溫は攝氏二八―三二度にして最高四一度最低一〇度なり。

潜伏期は病菌接種當時の溫度により長短あるものにして胞子を接種せる場合には攝氏二八度にて二十四時間同三二度なれば一八―二四時間位なり又菌核を接種すれば一日間にして菌核より菌絲を生じ二日間にして發病す。而して發病程度は攝氏三二度の場合最も激甚にして同三六度ならば發病せず。

濕度は乾濕交互の場合發病多しとす。

溫度に對する抵抗力は菌絲は五三度にて五分間菌核は五〇度にて二十分間五五度に八分間、六五度に三分間にして死滅す。又發熱中の堆肥にては菌絲は三十分間菌核は六時間位にて死滅す。

藥劑に對しては菌絲は昇汞水の一、〇〇〇―二、〇〇〇倍液に十分間、三―四斗式石灰ボルドウ液に一時間半、石灰硫黃合劑の〇・五度液に二時間、生石灰の五―一〇%液に三十分間にて死滅す。菌核は抵抗力强くして生石灰の一〇%液十一日間、昇汞水の千倍液二十分間、フォルマリン液の一―五%液一時間以上にして死滅す。

試驗別	菌核の發芽步合
一、乾田	五八・〇%
一、濕田	三五・〇

(ロ) 水田の乾濕と紋枯病發生との關係

甲、島根縣立農事試驗場調査

試驗別	發病步合
一、乾田	三八・三%
一、半乾田	一二・七
一、普通濕田	八・〇
一、極濕田	〇

備考（昭和九年銀坊主）

乙、農林省指定愛知縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合
一、前冬より二寸位に滯水	二七・六一%
一、同　一寸位に滯水	二三・一五
一、十二月耕起し二寸位に滯水	一一・〇八
一、同　乾燥狀態	五九・二〇
一、標準　同	三三・七五

一、苗代跡は灌水期間久しき爲め菌核死滅するものの多きを以て發病少なし。今試驗の成績を掲ぐれば左の如し。

苗代跡と紋枯病發生との關係

島根縣立農事試驗場調査

區別	發病步合	
	試驗場の水田	普通農家の水田
苗代跡	五・五%	一・一
普通田	七〇・九	四三・八

一、灌漑水を掛け流しせるものは發病少なく、停滯せる處は發病多し。

灌水を掛け流しすれば菌核は洗ひ流されて發病少なく、一田區にても用水口は發病少なく遠ざかるに從つて發病多し。今之等試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

(イ) 灌漑の仕方と發病との關係

島根縣立農事試驗場調査

區別	發病步合
一、掛け流し區	四〇・六%
一、停滯水區	六〇・一

(ロ) 灌水口よりの距離と發病との關係

島根縣立農事試驗場調査

灌水口よりの距離	發病步合
一、一間半	一四・〇%

千葉錦、岩手早生、大野、大野日吉、宇兵衛、玉錦、豐國一號、無芒愛國、龜ノ尾、奥羽一號、同一九號、春日錦、龜松一號、八反流二號、雄町一號、八重穗、香川神力三號、三井神力、白笹一號、九晩八號

(ロ)發病多き品種

仲好、器量好、榮神力

五、如何なる場合に發病多きや

一、窒素質肥料のみを多施せるもの燐酸及加里質肥料の不足せるものは特に發病多し。今試驗の成績を掲ぐれば左の如し。

(イ)肥料の用量と紋枯病との關係試驗

島根縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合(五箇年平均)
一、無窒素	二五・三%
一、窒素一貫	三六・五
一、同二貫	四八・〇
一、同三貫	六三・二
一、同四貫	七五・〇
一、同五貫	八七・九
一、無燐酸	五四・九
一、燐酸一貫	五九・二
一、同二貫	六六・三
一、同三貫	五七・一
一、無加里	六三・二
一、加里一貫	五九・七
一、同二貫	六〇・〇
一、同三貫	六二・〇

一、病藁又は病藁を使用せる未熟堆肥を施用せる水田には發病多し。

病藁の施用と紋枯病の關係

愛媛縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合
一、麥作に健全藁を施用せるもの	三二・三%
一、麥作に病藁を施用せるもの	五一・一
一、病藁未熟堆肥を稻作に施せるもの	五五・〇

一、濕田は發病少く乾田は發病多し

濕田は乾田に比し菌核の生存步合多きを以て發病多し。今乾濕田の菌核の生存力に就て插秧直後水面に浮遊せるものに於ける生活力を試驗せる成績左の如し。

(イ)乾濕田と菌核の生活力

島根縣立農事試驗場調査

稻熱病の發生少なく主として紋枯病の被害多き地方にては挿秧期は差支なき限り遲延せしむれば發病少なし

一、密植せざること

一、一毛作田にありては收穫後相當期間灌水の掛け流しを行ひ菌核を流失せしむること

一、二毛作田にありては代掻の際塵芥と共に浮遊せる菌核を網にて掬ひ取り燒却すること

一、畦畔に吹き上げられたる菌核は掻き集めて燒却すること

一、畦畔の雜草に發病して稻に傳染することあり又雜草に菌核を形成越年して翌年第一次傳染の源をなすものあるを以て夏期被害雜草は刈り取り又冬期雜草は燒却して菌核の死滅を計ること

一、發病多き地方にありては灌漑水は掛け流しを行ふこと

一、被害藁は堆肥として充分醱酵せしめたるものを施用し藁のまゝ施用せざること

一、七月下旬乃至八月上旬、八月下旬ー九月上旬の二回に四斗式松脂曹達加用石灰ボルドウ液を撒布すること

今參考の爲め豫防試驗の成績を掲ぐれば左の如し。

一、藥劑の撒布時期と發病との關係試驗

甲　島根縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合（三箇年平均）
一、七月下旬松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液撒布	三一・九%
一、八月上旬　同	三二・七
一、同　中旬　同	四七・四
一、同　下旬　同	五〇・六
一、九月上旬　同	五九・三
一、七月下旬及八月下旬二回　同	三六・四
一、八月上旬、九月上旬二回　同	四一・九
一、七月下旬、八月中旬九月上旬の三回　同	二一・八
一、無撒布	四二・一

乙　農林省指定愛知縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合（一九二〇二箇年平均）
一、八月上旬八月中旬の二回石灰ボルドウ液撒布	一六・二〇%
一、無撒布	一九・一五
一、八月上旬同中旬同下旬の三回　同上	五・二二

一、四間半	六〇・〇
一、九間半	七〇・〇
一、一六間半	九〇・〇

一、七月氣溫高ければ發病早く、八、九月高溫にして降雨頻繁の年には發病多し。

一、挿秧期遲きものは發病少なく早きものは發病多し。(稻熱病の發生と反對)今試驗の成績を揭ぐれば下の如し。

挿秧期と紋枯病發生との關係試驗

甲　島根縣立農事試驗場成績

挿秧月日	發病步合
六月五日	四八・三%
同十五日	三四・〇
同二十五日	一二・五
七月五日	五・五

乙　愛知縣立農事試驗場成績

挿秧期	發病步合 早生旭	愛知旭
五月十五日	七四・五%	六六・五%
六月七日	五四・七	三七・〇
同三十日	四二・〇	二二・五

一、蜜植のものは發病多し

農林省指定愛知縣立農事試驗場成績

(イ)栽植株數の多きものは特に發病多し、今試驗の成績を揭ぐれば左の如し。

試驗別	發病步合
五〇株區	二六・四七%
六五株區	二一・二一
七五株區	三六・八一
八五株區	三六・一一
一〇〇株區	五九・四二

(ロ)挿秧本數及株數と紋枯病との關係

島根縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合(三品種平均)
三本植	三七・九%
八本植	五三・二
一五本植	六七・六
七〇株	五一・六
四九株	二九・六

六、防除法

一、發病少き品種を栽培すること

一、窒素質肥料のみを多施せざる樣三要素の配合にも注意すること

一、挿秧期に注意すること

めて當業者を惱ますものである。

之等を驅除するには種々の方法があるが、結局現今實用的として一般に行はれるのは藥劑に依る驅除法である。驅除に使用される藥劑の種類は極めて多いが、充分効力試驗をなされたものは甚だ少なく、一般當業者が驅除を實施するに際してもその何れの藥劑を使用すべきや迷はされるものである。

余は之等の藥劑が家畜、家禽の害蟲に對してどの程度の殺蟲効力を有するか、又それ等藥劑の殺蟲濃度は何程か等を知る目的にて、差當り余の手元にある四種の乳化劑に就いて、豚蝨、鷄長羽蝨及び壁蝨に對する殺蟲効力試驗を試みたるを以てこゝにその結果を記述する。

尙本調査をなすに當り多大の助力を得たる東京農業大學昆蟲研究室員諸氏に深謝する。

二、供試材料

（供試蟲）

(1)ブタジラミ Haematopinus suis Linnaeus

本種は獸蝨科に屬し、體長四乃至五粍にて之等蝨類中最大の種類である。脚は三對共よく發達し、特に爪は大きく、これにて豚の毛に頑強に附着し容易に落下しない。世界各地に分布し、本邦にても至るところの豚に寄生し、養豚家を惱ましてゐる。不潔なる豚舍には發生すること少きも清潔に保たれたる豚舍に比較的多く發生する現象がある。

(2)ニハトリハジラミ Neumannia pallidum Nitzsch

本種は短角羽蝨科に屬し、ニハトリオホハジラミ Eomenacanthus biseriatum Piaget と共に何れの鷄にも極めて普通に寄生する種類にて一般によく知られてゐる。前者は主として大形の羽毛に附着し、後者は細毛に附着するものである。

(3)壁蝨 Dermanyssus gallinae (Redi)

本種は蜱目、鷄蜱科に屬し、體長〇・六乃至〇・七粍の小形の長卵圓形を呈し吸血すれば膨大し血赤色となる、世界に廣く分布し主として鷄に寄生しその他の小鳥にも寄生する。

卵は壁、板等の間隙に産附され、幼生は晝間も出でて吸血し、成蟲は晝間は間隙に潛み夜間出でて吸血する。又、往々人類をも[illegible]。

〔供試藥劑〕

(1)ペナゾール（日本配合飼料株式會社）
(2)ミケゾール（三井鑛山株式會社三池染料工業所）
(3)フリーゲン（名和昆蟲工藝部）
(4)松本クレオリン（大彥製藥所）

一、八月上旬同下旬の二回	同	上	六・九七
一、八月中旬同下旬の二回	同	上	七・〇四
一、無撒布			二九・八六
一、八月中旬九月上旬の二回	同	上	八・二七
一、九月上旬一回	同	上	一五・七八

二、稻紋枯病と綜合豫防試驗成績

農林省指定愛知縣立農事試驗場成績

試驗別	發病歩合
一、冬期耕起夏期松脂曹達加用石灰ボルドウ液撒布	六、三〇
一、冬期放任夏期　同　上	一六・四〇
一、同　無撒布	七五・八七
一、冬期耕起夏期　同	六五・九三

三、稻紋枯病豫防收支計算

島根縣立農事試驗場調査

試驗別	發病歩合	反當收量	豫防の增收高	收入	支出 藥劑代	支出 人夫賃	支出 計	差引額	豫防の爲め增價額
一、八月五日同二十四日の二回四斗式石灰ボルドウ液撒布	五・六%	二、三四九石	〇、二六八石	五八、七二五円	一・八八円	〇・九〇円	二・七八円	五五、九四五円	三・九二円
一、無豫防	六〇・二	二、〇八一	—	五二、〇二五	—	—	—	五二、〇二五	—

數種の乳化劑に依る家畜、家禽の害蟲驅除試驗

東京農業大學助教授　神谷一男

一、緒言

家畜、家禽を飼養する上に、害蟲類の發生に依つて惱まされることは極めて大きいものである。それ等害蟲の中特に重要なるは豚に發生する豚蝨、鷄に發生する羽蝨及び壁蝨即ちワクモ等である。之等は形小さき爲吾人の目に付き難く、比較的頑强にて繁殖力も旺盛なるを以つて短期間によく增殖し、屢々大發生をなし、家畜、家禽を衰弱せし

フリーゲン	一	五	—	—	—	—	—	五	
	二	五	—	—	—	五			
	五	五	—	五					
松本クレオリン	一	五	—	—	—	—	—	—	五
	二	五	—	—	—	五			
	五	五	五						

ナゾールの一%液にては五分後に二頭、一〇分後には全死せしめ、二%及五%にては五分間以内にて全死せしめ、ミケゾールにては一%の液にて一〇分間に、二%、五%共に一〇分間以内に全死せしめてゐる。フリーゲンにて鶏長羽蝨を全死せしむるには一%液は三〇分、二%液は二〇分、五%液にては一〇分、松本クレオリンにありては一%液は三五分、二%液は二〇分、五%液は五分間にて斃死せしめてゐる。

(3) 壁蝨に對する効力試驗　壁蝨に對しては（第三表參照）、各劑共に五%の濃度の液にて五分乃至一五分間に全死せしめ、二%液にてはペナゾール、ミケゾール共に五分間に全死せしめ、他は斃死するに二五分以上を要し、一%液にてはペナゾールに於ては一〇分間、ミケゾールにては一時間、他は一時間以上を要するも尙生存するものさへある

即ち壁蝨に對する殺蟲力はペナゾールにては一%以上の濃度の液にて一〇分間以内に全死せしめ、

第三表　壁蝨に對する効力試驗

藥劑名	藥劑濃度(%)	供試個體數	各時間に於ける致死個體數 五分	一〇分	一五分	二〇分	二五分	三〇分	三五分	四〇分	四五分	五〇分	五五分	六〇分
ペナゾール	一	一〇	—	一〇										
	二	一〇	一〇											
	五	一〇	一〇											
ミケゾール	一	一〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	一〇
	二	一〇	一〇											
	五	一〇	一〇											
フリーゲン	一	一〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	八	
	二	一〇	—	—	—	—	一〇							
	五	一〇	—	—	一〇									
松本クレオリン	一	一〇												
	二	一〇	—	—	—	—	—	—	—	—	九			
	五	一〇	—	一〇										

ミケゾールにては一%の液にて全死せしむるに一時間を要し、二%及五%にて五分間に全死せしめる。フリーゲンにては二%以上、松本クレオリンにありては五%以上の濃度の液にて有効であるといふことが出來る。

六、要　結

以上四種類の藥劑中、豚蝨、鶏長羽蝨及壁蝨に

三、調査月日

(1)豚蝨に對する効力試驗　昭和十一年九月七日
(2)鷄長羽蝨に對する効力試驗　同十一年九月十四日
(3)壁蝨に對する効力試驗　同十一年九月十四日

四、調査の方法

採集して間もなき新鮮なる材料の中より特に健全なるものを選び、シャーレの底へガーゼを敷き、これに一定數の供試蟲を放ち、別に作りたる各濃度の藥液を一面平等に供試蟲に附着するやう注意して撒布し、以後各時間に於ける致死個體數の調査をなした。

五、調査の結果

(1)豚蝨に對する効力試驗　豚蝨は之等藥劑に對して比較的抵抗力強く、こゝに於ては各藥劑共二%及五%の濃度にて効力試驗をなしたる結果（第一表參照）、ペナゾール、ミケゾールの二種が有効なるを認め、前者に於ては二%にて一〇分以内に全死せしめ、ミケゾールに於ては一時間以内に全死せしめ得た。又五%の濃度にては、兩者共五分間に全部斃死せしめてゐる。他の二種、即ちフリーゲン及松本クレオリンは五%の濃度の藥液にても豚蝨を殺すには殆ど効果がない。

第一表　豚蝨に對する効力試驗

藥劑名	藥劑濃度(%)	供試個體數	各時間に於ける致死個體數 五分	一〇分	二〇分	三〇分	四〇分	五〇分	一時間	二時間	備考
ペナゾール	二	五	—	五							
	五	五	五								
ミケゾール	二	五	—	—	—	—	—	二	三		
	五	五	五								
フリーゲン	二	五	—	—	—	—	—	—	—	—	全部生存
	五	五	—	—	—	—	—	—	—	—	同
松本クレヲリン	二	五	—	—	—	—	—	—	—	—	全部生存
	五	五	—	—	—	—	—	—	—	三	二頭生存

(2)鷄長羽蝨に對する効力試驗　本種に對しては各藥劑共一%、二%、五%の濃度の藥液を各五頭づつの供試蟲にて試驗の結果、四種の藥劑共に三十五分以内に全死せしめ得た(第二表參照)。特にペ

第二表　鷄長羽蝨に對する効力試驗

藥劑名	藥劑濃度(%)	供試個體數	各時間に於ける致死個體數 五分	一〇分	一五分	二〇分	二五分	三〇分	三五分
ペナゾール	一	五	二	三					
	二	五	五						
	五	五	五						
ミケゾール	一	五	—	五					
	二	五	五						
	五	五	五						

海峡植民地及「ジョホール」
一、棉屬に屬する植物及其の部分並に其の種子及棉莢
二、甘蔗及其の部分並に其の種子
三、「ヘベア」屬に屬する護謨樹及其の其分並に其の種子
四、芭蕉屬に屬する植物及其の部分にして栽植用に供するもの
五、珈琲樹及其の部分並に其の種子但し乾燥せる種子にして食用若は工業用に供するもの又は積換の爲陸揚するものを除く
六、椰子及其の部分並に「ココ」椰子の種子及果實

英領印度
一、護謨樹及甘蔗並に其の部分
二、馬鈴薯の塊莖

「パレスタイン」
一、葡萄、李、苹果、梨及榲桲並に其の部分
二、李、苹果、梨、榲桲、櫻桃及桃の生果實
三、玉蜀黍、菜豆、甘藍及花椰菜の種子
四、馬鈴薯の塊莖
五、柑橘、檬果及無花果屬に屬する植物並に其の部分及檬果の生果實にして試驗研究用に供するもの

「サイプラス」
一、植物、其の部分、種子及生果實但し左のものを除く
（省略）
二、馬鈴薯の塊莖にして栽植用に供するもの

「ブルガリア」 生植物、其の部分、種子、果實及球根類

希臘 生植物、其の部分及球根類

「ユーゴスラビヤ」
一、生植物、其の部分及生果實但し地下部を除く
二、馬鈴薯の塊莖

「オーストリヤ」
一、生植物及其の部分
二、梨及苹果の生果實

伊太利 松柏類に屬する植物及其の部分

葡萄牙
一、生植物、其の部分及種子にして繁殖用に供するもの
二、馬鈴薯の塊莖にして繁殖用に供するもの

佛蘭西
一、生果實
二、百合の鱗莖

白耳義 生植物及其の部分

和蘭 生植物及其の部分にして地下部を有するもの（但し球根類に對しては法外の檢査を認む）

獨逸
一、生植物及其の部分但し地下部、蔬菜及醫藥用又は工業用に供するものを除く
二、櫻桃の生果實
三、花卉球根類
四、馬鈴薯の塊莖

丁抹 生植物、其の部分及球根類にして土壤の附著せるもの（根を洗滌したるものを含む但し葱頭及「アスパラガス」を除く

瑞典 生植物、其の部分及球根類但し左のものを除く
（省略）

對してはペナゾールは最も殺蟲效力强大にて、ミケゾールがこれに次ぐことを知り得た。併してペナゾールに於ては鷄長羽蝨及壁蝨に對しては一%以上、豚蝨に對しては二%以上の濃度の液を使用して有效である。

植物檢疫の概要（二）

門司稅關植物檢査課　森　信　義

2、輸出植物檢査

農產物輸出奬勵の趣旨に基くものにして延いては本邦貿易伸長の爲輸入國の要求に應じて行ふ檢査なり。輸出入植物取締法に依り輸出の際必ず植物檢査を經ざる可らざるものにして昭和十一年十月一日農林省告示第三三二號を以て大改正を行ひ比律賓外三十五箇國にして殆んど全世界に亘る。

（イ）檢査を行ふべき植物の種類　輸出植物にして檢査を行ふものの種類は其の仕向地に依り差異あり、表示すれば左の如し。

國名	輸出植物檢査を要する植物名
比律賓	生植物、其の部分、種子、果實及球根類
蘭領東印度	生植物、其の部分、種子、果實及球根類但し左のものを除く（省略）
馬來聯邦	一、棉屬に屬する植物及其の部分並に其の種子及棉莢 二、甘蔗及茶並に其の部分及種子 三、椰子及其の部分並に其の種子及果實 四、珈琲樹及其の部分並に其の種子但し乾燥せる種子にして食用若は工業用に供するもの又は積換の爲陸揚するものを除く 五、「ヘベア」屬に屬する護謨樹及其の部分並に其の種子 六、芭蕉屬に屬する植物及其の部分にして栽植用に供するもの 七、鳳梨の吸枝頂芽及部分にして繁殖用に供するもの

墨西哥
- 一、小麥及其の部分並に其の種子
- 二、珈琲樹及其の部分並に其の種子
- 三、柑橘及其の部分
- 四、棉實、實棉、棉實殼、繰棉、屑棉及梳棉
- 五、馬鈴薯の塊莖

伯剌西爾　生植物、其の部分、種子、果實及球根類但し左のものを除く（省略）

「ウルグアイ」　馬鈴薯の塊莖にして繁殖用に供するもの

亞爾然丁　生植物、其の部分、種子、果實及球根類但し左のものを除く（省略）

智利　植物、其の部分、種子果實及球根類但し左のものを除く（省略）

秘露　生植物、其の部分及種子にして栽植用に供するもの

「ニューカレドニア」
- 一、生植物及其の部分
- 二、種子但し食用に供するものを除く
- 三、花卉球根類
- 四、馬鈴薯の塊莖

新西蘭　生植物、其の部分、種子、果實及球根類但し左のものを除く（省略）

「オーストラリヤ聯邦」　馬鈴薯の塊莖

（ロ）檢査を行ふ場所　指定海港にして尚制限ありて次の一四港に限る、横濱、神戸、門司、小樽、函館、東京、名古屋、四日市、敦賀、大阪、下關、長崎、那覇及鹿兒島

（ハ）檢査の手續　輸出植物檢査の申請は輸出植物を積載する船舶の出港十日前に所定の書面を以て爲すことを要す。口頭に依ることを得ず、其の後の申請と雖も受理することあり。輸送は手荷物、貨物、郵便物の何れに依るも差支へなし。

（ニ）檢査　輸移入植物檢査の場合と同様にして仕向國の要求條件に應じたる檢査を爲し合格せるものには所定の證明書を交付す。

3、朝鮮移出植物檢査

輸出入植物取締法とは別に規定されたる朝鮮移出植物檢査規程（大正八年八月二十七日農商務省告示第二二八號）に依るものにして、必ずしも强制的に檢査を受けざる可からざるに非らざるも、當業者に於て其の移出に際し檢査を受けんことを希望するときに行ふ。

（イ）檢査を行ふべき植物の種類　栽植又は接木用の果樹及櫻樹竝に其の枝幹及根とす。

英吉利
一、生植物、其の部分及球根類にして栽植用に供するもの
二、馬鈴薯及其の部分並に其の塊莖
三、葱頭及韮葱の種子並に須具利の果實にして「アイルランド」自由國に輸出するもの

「エリトレヤ」
一、玉蜀黍及「ヅウラ」並に其の部分及種子
二、葱頭及其の部分並に其の鱗莖
三、馬鈴薯及其の部分並に其の塊莖
四、鳳梨及其の部分
五、棉、小麥、大麥及牧草の種子
六、生果實

南「ローデシヤ」
一、仁果類に屬する果樹及其の部分
二、苹果屬、梨屬及クワリン屬に屬する觀賞植物並に其の部分
三、柑橘及其の部分
四、茶及其の部分並に其の種子
五、玉蜀黍の種子
六、馬鈴薯の塊莖

南阿弗利加聯邦
一、仁果類に屬する果樹及其の部分
二、苹果屬及梨屬に屬する觀賞植物並に其の部分
三、茶及其の部分並に其の種子
四、煙草の葉にして加工せざるもの
五、馬鈴薯の塊莖

白耳義領「コンゴ」
生植物、其の部分、種子及球根類

「チュニス」
一、生植物、其の部分生果實及球根類但し蔬菜及切花を除く
二、「トリホリユームアレキザンドリヌム」(Trifolium alexandrinum)の種子

加奈陀
一、生植物、其の部分及球根類にして栽植用又は觀賞用に供するもの但し種馬鈴薯及裝飾用に供する切花及切枝を除く
二、小麥及其の部分並に其の種子、穀及稃

亞米利加合衆國
一、薔薇(「マネッテイ」、ノイバラ及ハマナスを含む」)及其の部分にして栽植用に供するもの
二、多年性植物の種子にして播種用に供するもの但し檬果を除く
三、殼果(棕櫚科植物の種子を含む)にして栽植用に供するもの
四、鳳梨、「レモン」、「ライム」及歐洲系葡萄の生果實並に生蔬菜にして繁殖用に供するもの
五、左の屬に屬する球根類にして栽植用に供するもの
百合屬、鈴蘭屬、水仙屬(昭和十一年十二月十五日以降)「ヒヤシンサス」屬、「チューリツパ」屬、「クロッカス」屬、「チオノドキサ」屬、「ガランサス」屬、ツルボ屬、バイモ屬、ムスカリ屬、イキシア屬及「エランシス」屬
六、農務長官の特別許可證を有するもの

滿洲産キリギリスの一種)・蟻・九龍蟲・食用蝸牛等は輸移入許可の手續を要するものなり。

(ロ)檢査を行ふ場所　植物檢査指定海港中左記諸港に限る。横濱、神戶、門司、函館、東京、名古屋、四日市、敦賀、大阪、下關、長崎及那覇

(ハ)輸移入許可申請（以後ハ輸出入植物取締法施行規則第一條の二第一項但書の許可を受けたるもの換言すれば輸移入禁止植物の輸移入檢査も含む）病菌又は害蟲を輸移入せんとする者は豫め所定樣式の書面を以て税關を經由して農林大臣宛に提出し、許可を受くることを要し口頭を以て願出ずることを得ず。

(ニ)檢査の手續　農林大臣の許可を得たるものを積載したる船舶の入港後遲滯なく所定の書面を以て税關に檢査の申請を爲す。輸送は手荷物貨物郵便物の何れに依るも差支へなし。

(ホ)檢査　檢査は農林大臣の許可申請並に檢査申請のものと一致せるや否や許可の條件に合致せるや否や、荷造包裝等に就き檢査を爲す。合格せるものに對しては所定の檢査合格證票を交付するか又は證印を附す。

(三)特殊植物の輸移入禁止又は制限

農林大臣は特に恐るべき病菌害蟲に對し其の傳播を防止する目的を以て傳播の媒介植物其の他の輸移入を禁止又は制限す。而して現在は十項目に亘り之を行ひ次表に揭ぐる地域に生産されたるもののみならず、之に陸揚せる植物にして各々其の相當欄に揭ぐるもの及其の容器包裝に使用したるものをも之が輸移入を禁止せらる。

但し試驗研究用に供する爲特に農林大臣の許可を受けたるものは此の限りに在らず。

(イ)輸移入を禁止せる植物　(表)

地域	植物	備考（傳播防止を要する病菌又は害蟲）
一、「パレスタイン」、「シリヤ」、「サイプラス」、土耳其、希臘、佛蘭西、伊太利、「マルタ」、西班牙、葡萄牙、阿弗利加洲、「ベルムダ」、西印度諸島、伯剌西爾、亞爾然丁、布哇諸島、「オーストラリヤ」聯邦、新西蘭	植物の生果實	「メヂテレニアン」實蠅

(ロ)檢査を行ふ場所　横濱、神戶、大阪、長崎及門司の各稅關　各古屋、四日市、敦賀の各稅關支署及門司稅關下關出張所、

檢査すべき植物多量にして病菌害蟲驅除に要する設備完全なる場合には其の所在地

(ハ)檢査の期間　朝鮮移出植物檢査の期間は每年四月一日より翌年二月十五日迄とす。但し其の他の期間と雖も事情により檢査を行ふ。

(ニ)檢査の手續　朝鮮移出植物の檢査を希望するものは植物發送の日より少くとも十日前に所定の書面を以て稅關に檢査の申請を爲すことを要し口頭に依ることを得ず。但し其の後の申請と雖も受理することあり。輸送方法に關しては制限なし

(ホ)檢査　檢査は肉眼鑑定によりて之を行ひ、必要なる場合には輸移入植物檢査の場合と同樣の方法に依る。檢査の結果朝鮮總督府の要求する病菌害蟲の附着せるを認めず、其の他の病菌害蟲と雖も附着甚だしからざるものを合格とし、合格せるものに對しては原則として靑酸瓦斯燻蒸を施行し所定の檢査合格證を交付す。

(二)病菌害蟲の輸移入檢査

輸移入植物に付病菌害蟲の檢査取締を嚴重に行へども一方單に病菌又は害蟲其のものを輸移入するものに對し取締を缺けば完璧を期すること能はず。何となれば病菌害蟲の輸移入を爲すが如きは何れも專門の學者なるが取扱上僅の不注意、不始末等により恐るべき病菌害蟲傳播の實例に乏しからず、亞米利加合衆國に於けるブランコケムシの如き良き例なり。故に我國に於ては病菌害蟲の輸移入を計らんとする者は豫め農林大臣の許可を得然る後輸移入に際し植物檢査官吏の檢査を經ざれば輸移入することを得ざることとなれり。

(イ)病菌害蟲の意義　一般の病菌害蟲とは少しく概念を異にし輸出入植物取締法に依る病菌害蟲とは植物を害する菌類又は蟲類及農林大臣に於て植物を害し又は害する虞ありと認むるものを謂ふ而して植物とは生氣ある植物及其の生產物を謂ひ菌類とは各菌類の胞子、菌絲、菌核の各狀態にあるを含み、蟲類とは各蟲類の卵、幼蟲、蛹、成蟲の各世代何れにあるも之を含む。愛玩用鳴蟲(例

十、關東州、滿洲國中華民國	苹果其の他苹果屬植物(Malus)及山樝子屬植物(Crataegus)の生果實 但し關東州產及滿洲國產の苹果の生果實にして關東州廳の消毒濟證を有するものを除く	滿洲苹果姬心喰蟲

(ロ)輸移入を制限せる植物

A、臺灣產柑橘の生果實
臺灣總督府の植物檢查濟證を有するものに限る。

B、臺灣產西瓜
臺灣總督府の植物檢查濟證を有するものに限り郵便に依り移入することを得ず。橫濱、神戶、門司、函館、東京、名古屋、四日市、敦賀、大阪、下關、長崎及那覇の一二港に限り移入檢查を行ふ

C、南洋群島產西瓜
南洋廳の植物檢查濟證を有するものに限り、郵便により移入することを得ず。橫濱港に限り移入檢查を行ふ。

D、關東州產及滿洲國產苹果の生果實
關東州廳の消毒濟證を有するものに限る。神戶門司兩港に限り輸入檢查を行ふ。

E、植物檢查を受くべきものは小包郵便物及小形包裝物以外の郵便物として輸移入する事を得ず。

F、植物檢查を受くべきものは植物檢查品なる文字を明瞭に表示したるものに非ざれば小包郵便物に依り移入することを得ず。

(四)違反者の取締並に制裁

輸移出入植物に對し嚴重なる檢查を施行して、之が輸移出入を許可する以上法規に違反せる者を取締る必要あるは勿論にして違反者の取締は植物檢查官吏のみならず稅關官吏及警察官吏も亦之が取締の權能を有す。

(イ)取締の時期

臨檢搜索又は差押を爲す場合は通常日の出より日沒迄の間なれども其他違反物處分の如き場合は時期の制限なし。

(ロ)輸出入植物取締法の違反者に對する制裁

罰金又は科料刑にして千圓以下の罰金、五百圓以下の罰金及三百圓以下の罰金又は科料の三種あり。

二、比律賓群島、「ボルネオ」、「セレベス」瓜哇、「スマトラ」其の他馬來諸島、臺灣、南洋群島、中華民國（揚子江以南）、香港、佛領印度支那、暹羅、馬來半島、英領印度、錫蘭、布哇諸島、「ニユーギネア」「グアム」	胡瓜、西瓜、甜瓜、南瓜其の他葫蘆科植物蕃茄、菜豆及豇豆の生果實但し臺灣產又は南洋群島產の西瓜にして臺灣總督府又は南洋廳の植物檢査濟證を有するものは郵便に依り移入する場合の外之を除く	瓜實蠅
三、露領亞細亞、中華民國（揚子江以南）、香港、英領印度、波斯、「メソポタミヤ」「サイプラス」、歐羅巴洲、阿弗利加洲、加奈陀、亞米利加合衆國、伯剌西爾、亞爾然丁「ウルグアイ」、「オーストラリヤ」聯邦、新西蘭	苹果、梨、枇杷、桃李、杏及櫻桃の生果實並に胡桃の生果實及核子	「コドリン」[illegible]
四、比律賓群島、「ボルネオ」「セレベス」、瓜哇、「スマトラ」其の他馬來諸島、臺灣、南洋群島、中華民國（揚子江以南）、香港、馬來聯邦、海峽植民地、英領印度、錫蘭	柑橘、檬果、枇杷、李、桃、浙桃、蓮霧、蕃石榴、蕃椒屬植物（Capsicum）、ヤンバルナスビ、龍眼、茘枝及五歛子の生果實但し臺灣產柑橘の生果實にして臺灣總督府の植物檢査濟證を有するものを除く	蜜柑小實蠅

五、比律賓群島、「ボルネオ」、「セレベス」、瓜哇、「スマトラ」其の他馬來諸島、臺灣、南洋群島、中華民國（揚子江以南）、香港、佛領印度支那、暹羅、馬來半島、英領印度、錫蘭、阿弗利加洲、亞米利加合衆國、西印度諸島、「ギヤナ」、太洋洲	甘藷の生塊根	アリモドキ象蟲 甘藷螟蛾
六、臺灣、南洋群島諸外國	甘蔗及其の部分（[illegible]子を含む）	甘蔗露菌病菌 甘蔗筬象蟲 甘蔗螟蛾
七、瓜哇、英領印度「サイプラス」歐羅巴洲、阿弗利加洲北亞米利加洲、南亞米利加洲、布哇諸島、「グアム」「オーストラリヤ聯邦新西蘭	馬鈴薯、茄子、蕃茄蕃椒其の他茄子科植物及其の部分並に其の生果實	馬鈴薯癌腫病菌 馬鈴薯粉狀瘡痂病菌 馬鈴薯蛾 「コロラド」馬鈴薯甲蟲
八、朝鮮、臺灣、南洋群島、諸外國	土壤の附着せる植物	土壤に依り傳播する各種の病菌及害蟲
九、露領亞細亞、小亞細亞、波斯、歐羅巴洲、加奈陀、亞米利加合衆國、新西蘭	麥稈（苞、藁其の他之に類するもの以外の加工品を除く）	「ヘシアン」蠅

植物の科別に依る害蟲の種類調査
浮塵子類生態の研究
四紋豆象蟲に關する調査
甘藷擬蟻象蟲に關する調査
「リンゴシロハマキモドキ」に關する調査
「セロコッカス」屬に關する調査研究
瓜實蠅に關する調査研究
滿洲苹果姫心喰蟲の燻蒸試驗
長野縣產苹果害蟲に關する飼育調査
「シマミバヘ」に關する研究
球根根壁蝨と百合立枯病、「モザイック」病との關係及球根根壁蝨消毒に關する研究
葉虫類に關する研究
黄班椿象蟲に關する調査
「イスノコナジラミ」に關する調査
沖繩產昆蟲に關する調査
諸種寄生蟲の調査
「コシロモンドクガ」に關する研究調査
日本產粉介殼亞科に關する調査
「キンロバイノアブラムシ」の形態學的調査
「カブラバチ」に關する研究
「シロクロハバチ」に關する研究

(三)其他のもの

陸棲等脚類に關する調査

（了）

直翅類の稻作被害狀況の實地研究

濱井陽水

はしがき

浮塵子、螟蟲の稻作に於ける被害は甚だしく莫大で之が被害狀況並に豫防驅除に就いては既に能く研究されて居るを以て、本稿は夫以外の害蟲に就いて實地研究せし事項を記述し幾多疑問の點は讀者諸賢の御批正を希望する次第である。

一、被害狀況に就て

稻作害蟲として代表的のものは(1)イナゴ(2)ダイメウバッタ(3)オンブバッタ(4)ショウリヨウバッタ(5)クビキリバッタ(6)サヽキリ(7)エンマコホロギ(8)ケ

(ハ)輸出入植物取締法施行規則の違反者に對する制裁　之も罰金又は科料刑にして百圓以下の罰金又は科料なり。

(ニ)朝鮮移出植物檢査規程の違反者に對する制裁

本規程第八條に規定せられ檢査を拒絶し又は證明を取消すことあるべしとなれり。

二、病菌害蟲に關する調査研究

各税關に於ける植物檢査に從事する職員は檢査の傍ら植物の病菌害蟲竝に植物檢査等に關する調査研究を爲し以て植物檢査事務の改善に資しつつあり。昭和九年度の研究題を擧ぐれば次の如し。

(一)病菌に關するもの

禾本科牧草種子の麥角菌に關する調査
百合「モザイック」病の加里成分との關係に關する調査
百合「モザイック」病の血清學に關する調査
百合根掘上げ時期の其の後の生育に及す影響に關する調査
「チューリップ」球根の白絹病に關する調査
南洋西瓜の蒂腐病に關する調査
苹果黑星病に關する調査
蘭の病害に關する調査
百合腐敗病に關する調査
植物檢査の際發見せる Diplodia 菌に關する調査
柑橘黑星病に關する調査研究
苹果黑點病並紅玉斑點病に關する調査研究
輸入種子病害に關する調査研究
ヂプロヂア菌に關する調査
柑橘黑星病に關する調査研究
柑橘果實の黑星病に關する調査
各種 Diplodia 菌に關する調査
鳳梨果實の鳳梨病に關する調査
炭疽病菌類の胞子對環境に關する調査

(二)害蟲に關するもの

「カメノコハムシ」に關する調査
薊馬類に關する調査
白楊を害する葉捲蟲に關する調査
米國産柑橘果實に附著する介殻蟲に關する調査
豆象蟲類に對する加熱殺蟲試驗
毛長粉蝨に關する調査
Vall bean の豆象蟲 Bruchus sp. に關する調査
フタオビコヤガ Naranga aenescens Moore の休眠
觀賞植物害蟲に關する調査
トビイロトラガの生態的研究
害蟲の種類別に依る加害植物の分布等の調査

科の雜草が新葉を盛に出して繁茂するため、稻田に棲息するものが比較的少く彼等の嗜食の領域が擴大され、爲めに食害範圍も多少減少し、且稻莖の分蘖伸長が盛である爲に多少の食害は外見に現はれない爲である。

（G）稻の將に出穗しやうとする所謂穗孕期に至つては、彼等の羽化期に臨むものが多く、幾分食性に變化を來たすものか、或は落水期に際して、田面が乾燥するのに依るものか、急激に來集する他の直翅類の種類多く、諸種の被害を蒙るを見る

（H）穗孕期に當つて葉を食害するは蝗を主としショウリョウ、オンブ之に次ぎ、其他極めて多種類のものが來集するが、被害狀況は輕微なるを常とする。但場所に依つて發生數の如何に依ることあるは勿論である。

（I）出穗期に當つて（出スクミ）又白穗を生じ其莖の下部に、縱に葉鞘を通して莖の中心に向つて嚙食されてゐるのは「クビキリバッタ」「ササキリ」の類の被害である。此被害は收量に及ぼす事最も多く、ショウリョウ、オンブイナゴは時に之に似た嚙り方をするが、其多くは葉莖部のみに止まつて、莖部に達しないのを常とする。唯特別の場合であるが、コホロギは之に似た害をする事があるが之は稻の軟弱の場合に限られて、出穗期には此被害はない。以上の被害は畦畔に多く內部に入るにつれて少いのである。一例をあぐれば次の通りである。

（甲　田）		
畦畔際	十株に付	二三本
二株目	同	二〇本
三株目	同	一〇本
四株目	同	六本
五株目	同	二本
（乙　田）		
畦畔際	十株に付	三三本
二株目通	同	二一本
三株目通	同	一五本
四株目通	同	一一本
五株目通	同	六本
（丙　田）		
畦畔際	十株に付	二一本
二株目通	同	一三本

ラの八種である。是等直翅類の被害狀況は夫々相異があるが、之を綜合的にすると次の様である。

(A)苗代に於て苗の葉を食害するのは、大部分「イナゴ」の幼蟲で他の種類は極めて稀に認め得るのである。イナゴの卵塊は他の種類に比べて稻田近くに特に稻株に多く產附けられるもので、之を孵化と同時に苗代に集まり易いのと、今一つはイナゴの幼蟲は他種類の幼蟲に比べて、水に對してあまり恐れざる樣である。併し乍らイナゴは水を好むものではない事は他の害蟲と同じである。

(B)苗代に於て芽乾し、其他田水を切落した時土際から嚙み切られて居るのは多く「コホロギ」の害である。此被害は一箇所に數本乃至十數本連續して居る。又蔬菜園、草生地、積草等に連接して居る地に多いものである。

(C)苗代を斷水した時、苗が一箇所に數本乃至十數本連續的に黃色を呈し枯死の狀態に瀕してゐて之を拔きとると力なく取れることがある。これは地下で莖が嚙み切られたもので多くケラの害である。此の被害は畦畔附近に限られてゐる。殊に蔬菜園に隣接した場所に多く見受けられるのである。これをよく注意して見ると地面淺く「もぐつた」形跡がある。そして其もぐり孔は畦畔に連らなつて小孔に導かれて居るのを常とする。此被害とよく類似したもので、其害特に甚だしいものは野鼠の害であるが、野鼠の被害は直翅類と似て非なるものである。

(D)苗代の初期特に早蒔に於ては、直翅類の發生が比較的僅少なるにも係らず、著しく其葉を食害されてゐる場合がある。之は多く稻螟蛉の被害で葉の喰ひ方に依つて自ら兩種の被害に差異があるけれ共、往々蝗害と混同される場合が多い。

(E)移植して間もなく田の畦畔に沿ふて四五株通り葉を食害されて居るのは大部分蝗の害である時には蝗より外の直翅類が混交して居る事もある特に畦畔に雜草の繁茂が甚だしいか、或は廣面積の芝生に連接して居る稻田に多く見受けられる。

(F)稻の分蘖時にあつては、直翅類の被害は一時停止したやうな觀を呈するが常である。是は水田には常に灌水が多くしてある事と、周圍の禾本

の實用化で非常に意義ある事であるから各地共是非實行して貰ひたい。捕蟲網は普通圓形又は長方形のものを用ひるが、發生の多い節は苗代の短冊形に相當する長さ四尺位の金網張の大形捕蟲器を用ひるがよい。器の構造は其地方で得易い材料を用ひて適當の考案されたい。其使用法は苗代の水を苗の葉尖二三寸を殘す迄に深くして、本器を水面に半ば浮かし半ば沈める心持で、短冊形に沿ふて靜かに行進するをよろしとす、浮塵子驅除と併用すれば一層便利である。

（C）反當一升五合位の除蟲菊浸出石油を滴下し直に拂ひ落すことである。

此法は苗代及本田移植後畦畔附近に多數の發生を認めた場合に適用するもので、頗る効果の顯著なものであるが、作業上注意を怠ると却つて幼苗を害する事がある。其注意の要點を擧ぐれば次の如くである。

（イ）注油前畦畔の雜草を刈除する事
（ロ）驅除の時は早朝を可とする事
（ハ）灌漑水は苗の下葉以下に止め、夫れ以上絕體深水しない事
（ニ）拂ひ落しは油の滴下後直に丁寧に行ひ、油水を苗の葉面に跳ね上げない事
（ホ）驅除終らば成るべく田水を入れ換へる事
（ヘ）灌漑水の豐富ならざる田は成るべく雨後の晴天の日を選ばざれば田水の入れ換へ不可能に終るから田水の都合を見計ふ事

猶本田移植後に施行する場合は畦畔附近五六株通りの水面に繩又は竹片を浮べて之から油の擴張を防ぐのを可とするが、之は相當手數を要するから、驅除すべき區域だけに相當する油量を幾分增加して滴下すればよい。

次に除蟲菊浸出石油の製法を述べる事にする。

石油一升に除蟲菊粉二十匁を混入し能く攪拌し一晝夜以上密閉し置く、之を必要量のみ出して其儘使用する。但殘りの分は又密閉して置けば次回の用となる。

（D）陸稻苗代又は用水缺乏の場合の藥劑驅除は除蟲菊加用簡易乳劑を用ふるがよい。

本劑は其調合量が種々あるけれども、奈良縣農林技師村田壽太郎氏の調製されたものが經濟的で効力も確實である。

三株目通　同　二本
四株目通　同　五本
五株目通　同　〇

(J)前項の様な被害莖を抜き取ると、容易に抜き取れるのは「ケラ」又野鼠の被害である。時に畦畔に沿ふて、多數斷續して大害を見ることがある。ケラは地面直下を噛り、野鼠は土際を噛るのを常とする。又此の兩種の被害は附近に殘存する孔道及孔穴に依つて區別する事が出來る。

(K)出穗期から乳熟期にかけて穗の一部又は籾粒を喰害して居るは、シヨウリヨウバツタを主とし、オンブイナゴ之に次ぐ、但イナゴの發生が非常に多く稲葉の全部を食盡された場合には、穗を食ひ荒すのを見る事がある。

(L)乳熟期を過ぎてからは場所に依つて多少穗を食害されることがあるけれども、概して直翅類の害は少いのを常とする。

(M)陸稲にあつては前各項の被害を受けるは勿論、特にケラ、コホロギの被害は水稲に比べて甚大な場合が多い。

二、驅除豫防法の大要

(A)春季　卵塊の孵化前に灌水―田土を耕起する地方では、此際多數の卵塊は水面に浮び出すものであるから、之を集めて燒棄するがよい、此方法は主として、イナゴの驅除に適するものでイナゴの卵は地下一寸許の處に數十粒づヽ塊をなして産卵され、特に畦畔際の芝生又は稲株に附着して居るものが多く、之等は整地耕鋤の際に水面に浮び出て浮遊するものであるから、之を集めて捕殺する事は最も策を得たもので、殊に水田附近に廣い芝生の少い平坦部では効果の多いものである。

尤も本法は五月中に卽ち卵の孵化前に耕鋤する地方で、附近一帶が共同して行はねば効果が少いから、部落の農事實行組合などが共同驅除をする事である。

(B)苗代に多數の幼蟲が發生した場合は捕蟲網を以て掬ひ取る事である。これは小學校の兒童など其指導者が引率して驅除してゐる所があるが誠によい事で、子供の時から害蟲の恐るべき事竝に其方法を實地に就いて實行せしむる事は所謂敎育

數十日で孵化する。新潟縣農事試驗場の飼育成績によると次の如くである。

飼育中の經過

五月二十四日　卵塊採集
六月十三日　孵化　幼蟲期　百十七日間
十月七日　羽化　越年

本蟲は前述の如く年一回の發生で、成蟲は、秋期、彼等の蟄伏所である畦畔及濕地から出で橋梁下、石室內、畑地下深く二尺餘の暖所を求めて蟄伏越冬—春暖に向へば四月下旬より顯はれて麥根を喰害し、畑面縱橫に運行す。雌は田の畦畔又は田に接近する畑の畔地下二—三寸に固き窩を造り此內に卵子を產下し晝間は地中に隱れ、夜間に至れば出でて畑上に飛來し六月中旬、陸稻の四—五分に生長する頃より盛に飛來し喰害を逞ふする。產下せられし卵子は六月下旬より孵化し始め、孵化すると其巢穴內に密集し腐植物を食すと雖、稍成長し二三齡に至れば散亂し畑上に出で、陸稻を害し又畦畔に散亂すると田面の乾燥より水稻を喰害する。水田の畦畔に沿ふて植付けし一株通りは畦畔の土が自然に流れ落ちて其株元に堆積して灌漑水の減少と共に、一株通りだけ水が畦畔面のみ廻らぬに至ると其通りをケラが喰害するもので、田除草の際、老練なる農夫は其部分の土を手で取去り水を全面に廻るやうにすると喰害を免るゝことがある。氣候の炎熱に隨ひ稻稈强剛に至れば幼蟲は乾燥なる畑地を去りて濕地に至り、或は田の畦畔中に蟄し腐植物を食とし、秋期九月下旬に至れば陸上に飛來す、此時に當つて麥は播種せられて漸く發芽せんとするに於て之を待つて成長するを狙つて盛に喰害し甚しきは一條悉く麥なきに至る事往々あり、夫より寒氣に向ふて土中深く入り濕所を求め、此儘にて越冬し、春暖を待つて再び飛來す、此蟲の體の構造は地中を自由自在に運行すること恰も土龍の如くであるから、如何なる粘土地と雖、自由に運動し、固き眞土地下三四尺も深く掘進するに至れるは其運行力の强大且巧妙なる事驚くの外はない。

本蟲は自己の巢穴を定めて居るものゝ如く被害地に於て彼等の步行したる穴道を搜索するときは

其調合量を記すれば次の如くである。

調合量	除蟲菊	十五匁
	石油	一合（揮發油を用ひれば更によい）
	固形洗濯石鹸	十五匁
	水	一斗

以上調製法　石油に除蟲菊粉を入れ屢々混合して一晝夜以上密閉し置く、別に石油の空罐等に約一升の水を入れ、之に細く削つた石鹸を混じて煮沸溶解し、之に前記の除蟲菊粉と石油の混合したものを加へ、サヽラ等で强く攪拌し使用に際して殘りの水を加へて稀釋し、荒目の篩で濾過したものを噴霧器で一畝歩に付六升位の割合に撒布する本劑は調製後なるべく早く使用した方が効果がある

(E)米糠の撒布　反當三斗乃至五斗の米糠を水面に撒布して能く擴散するを俟つて蟲を拂ひ落すもよい。

(F)七—八月の穗孕期の驅除　此期は將に害蟲の羽化期に臨む時であるから、一層被害は猛烈で所謂莖嚙りを始め稻の出穗をして無意味ならせる時であるから、此機を外さず、先づ畦畔の雜草を刈除し、畦畔寄り五六株通りに對して前各項の内適當な驅除方法を丁寧に行はねばならぬ。特にサヽキリ、クビキリバッタ、コホロギ等の發生襲來の多い場所では最も肝要である。若し此機を經過する時は驅除は益々困難となり終に施す術がなくなる。

(G)ケラに就いては其乾燥を嫌ひ、濕潤を好む性質に鑑みて、蔬菜園との境に溝を掘り、常に淸く乾燥に勉めるより他に稻作としては良法がない様である。此害蟲は相當廣範圍に亘つて被害を逞くするものであるから茲に特記する事とする。

ケラの性狀

蔬菜麥稻作の害蟲として普く知られたもので其形態は、前脚が地を掘るに適する様、一寸と變つた形をして居る。全身褐灰色で短い軟毛を裝ひ、體長雌は一寸二分、雄は九分内外である。

年一回の發生で成長又幼蟲態で越年する。發生經過は極めて亂雜であるが、普通成蟲は五月頃、畦畔又は畑地の地下二三寸の處に圓い土窩を造つて、其内に數十粒乃至百粒の卵を産附する。卵は

上で目撃した。damping off に就て簡單に述べると、種菌が菌床上に蔓延してゐるのに茸の發生を見ない。或は茸は出來ても其の後急速に萎微し褐色となり、ミイラ化して永く菌床上に殘る、等である。此の異常現象が屢々急速に菌床帯に擴がる事其の他の點より、菌が干與してゐるのではあるまいかと考へ、各地より標本を取り寄せ研究を試みた。

先づ菌床材料では高熱の醱酵作用が行はれる事、種菌は純粹培養である事等より同じく材料に使はれる框土 (casing soil) の不純である事に注目し、萎微せる茸の根元の土より菌の分離を試みた所 *Fusarium oxysporum* SCHL. 及び *F. martii* (APP and WR.) の兩菌を最も普通とし *F. oxysporum*, *F. flocciferum* 其の他を得た。而して *F. oxysporum* は白色種よりも褐色種を多く侵し *F. martii* は此の逆である事が觀察された。次ぎに此の兩菌を用ひて框土に胞子浮游液を撒布し接種試驗を試みた其の結果發生せる茸の重量比に於ては、或程度の差異を示し、且つ接種せるものに於ては、種々の程度の病徵を示した。是等の點からして病原性を有するものと思考される。

F. C. WOOD, B. A.: Studies on "damping off" of cultivated mushrooms and its association with Fusarium species. Phytopathology. Vol. 27. No. 1. 85-94. 1937.

（大原農業研究所 樋口達雄）

馬鈴薯疫病の抵抗品種育成

北米合衆國に於ては、馬鈴薯疫病の損害は一九二五年より一九三六年に至る十年間の平均減產額九百萬ブッシェル以上と推定される。

此の疫病に對し、抵抗性最も好望なる馬鈴薯品種として移入せられたのが Foster's Rust Proof 或は No Blight である。但し之は未だあまり廣くは栽培されてゐない。

メーン州地方に於て、二種の抵抗性品種同士(S四五三四九と疫不知及ノー・ブライトと疫不知)の交配、抵抗性なるノー・ブライトと感受性なる Katahdin との交配、二種の感受性品種なる

其巣穴を捜し出すことが出來る。其時詳細に之を觀察するときは大抵彼の坑道の巧妙なるを發見し得て誠に驚嘆する。彼は巣穴から土龍の如く或は鑛山の坑夫の坑道の如く、巣穴を中心として他所へ幾筋かの道路を土中遙かに造營して居るのである。然るに、本蟲は過乾した場合、太陽の光線の當るときは暫くと雖、生存するに困難であるから、之を避けるに努める。若し之を地上に出して十數時間太陽に曝露すれば斃死する。又濕潤を好むと雖食を與へても給水なきときは數日にして斃死する、水中は相當の時間游泳して斃死することなきもの丶如くである。

むすびのことば

浮塵子、螟蟲の害は周知であるから一般的に其驅除豫防の必要を感じ盛に其方法を講じてゐるやうであるが、直翅類害蟲の如きは、其喰害の僅少且周知せられざる感あり、爲に一般的に之を等閑に附せられてゐるのは誠に遺憾の事に思ふ。故に其一端に就いて其研究せし事並に先輩の文献により實地と比較して大に之が自信を得たのであつたから廣く權威ある專門誌上の餘白を借りて御指導を仰がんとする次第である。本害蟲に就いての研究には其場合に於て、又時期に於て、甲時と乙時との實驗が其間に相當の開きがある樣に思はれる。故に一回の實驗を以て直に之が何時迄も此通りであるとは言ひ得ない。夫に就いて幾多疑問の生ずる點がある事は豫めお斷りして置く所で、尙年々農村に生活し朝な夕な實地に直面して觀察、實驗を重ね居るにより大きな錯誤のない事と言ひ得ると思ふ。

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

フザリウム屬菌に依るハラタケの萎黴に就て

著者はイギリス南部のハラタケ (mushrooms) 栽培地方を視察中、所謂 damping off (萎黴) なる語で當業者間に知られてゐる狀態を多くの菌床

三、穂揃七日後に一回 石灰硫黄合剤〇・五度液 撒布
四、穂揃十日後に一回 石灰硫黄合剤〇・五度液 撒布
五、穂揃三日後一回更に一週間を經て一回 石灰硫黄合剤〇・五度液 撒布
六、標 準
七、標 準

備考 石灰硫黄合剤には一斗に對し展着剤として「カゼイン」石灰八匁を加ふ。
乙試驗の撒布量は反當一石五斗とす。

甲、試驗 田栽培二區平均被害歩合並に收量調査成績

試驗區別		反當撒布量	被害歩合	同上種實容量	一升重量
一、穂揃五日後に一回	石灰硫黄合剤〇・五度液撒布	一、五石	四・五三%	二、三八五六石	三六八、五匁
二、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、五	四・五一	二、四四一九	三七三、〇
三、同 五日後に一回	同	一、二	五・〇八	三、三五四八	三七四、〇
四、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、二	四・八九	二、四〇六五	三七〇、〇
五、五日後に一回	同三・〇度液	一、五	七・一四	二、三一九二	三六八、〇
六、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、五	五・八九	二、四一四〇	三七二、〇
七、標 準		—	一一・一三	二、三六三八	三六八、〇
八、標 準		—	一五・二一	二、一七八一	三七〇、五

乙 畑栽培二區平均被害歩合並に收量調査成績

試驗區別		反當撒布量	被害歩合	同上種實容量	一升重量
一、穂揃五日後に一回	石灰硫黄合剤〇・五度液撒布	一、五石	二・六六%	二、八〇〇二石	三六八、〇匁
二、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、五	二・五八	三、〇八五〇	三六九、五
三、同 五日後に一回	同	一、二	五・六三	二、七八八四	三六六、〇
四、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、二	二・四八	三、〇一八九	三七〇、〇
五、同 五日後に一回	同〇・三度液	一、五	八・七〇	二、六一七七	三五七、五
六、同三日後に一回更に一週間を經て一回	同	一、五	三・二〇	二、七一三一	三六六、〇
七、標 準	同	—	一一・〇九	二、五四三一	三五六、〇

備考 第四區の收量は一試驗區の收量のみを示せり。

試驗成績の考察

以上の試驗成績に就き少しく考察を加ふれば次の如し。

一、甲試驗

・Chippewa と Katahdin との交配等を行つて本病に對する抵抗性品種を選出した。

其の最後の交配種は一九三二年の疫病大發生に際し、對照區が枯死せるに拘らず無撒布區にて輕微なる被害ありしのみで、ノー・ブライトと同等の抵抗性を示し、グリーン・マウンテンなどよりは遙かに高い。又、獨逸の所謂W種の系統のものは高度の抵抗性を示してゐる。

資料

小麥赤黴病豫防試驗

農林省委託千葉縣立農事試驗場（昭和十年度成績）

第一、圃場試驗の部

一、小麥赤黴病豫防試驗設計

一、目的 小麥の穗に發生する赤黴病の適切なる豫防方法を見出さんとす

二、方法

甲、小麥を用ひ一區拾坪宛二區制とす
試驗は水田裏作及畑作とに於て行ふ
供試品種小麥農林七號

乙、簑を以て蔽ひ殺菌劑撒布後五日間各半日位雨に擬し水を噴霧器を以て灌注するものとす。
試驗區は一區一坪とす
供試品種小麥農林七號、小麥農林一二號

三、試驗別

（一）甲試驗

一、穗揃五日後に一回
石灰硫黄合劑〇・五度液　反當一石五斗撒布

二、穗揃三日後に一回、更に一週間を經て一回
同　劑〇・五度液　反當一石五斗撒布

三、穗揃五日後に一回
石灰硫黄合劑〇・五度液　反當一石二斗撒布

四、穗揃三日後に一回、更に一週間を經て一回
石灰硫黄合劑〇・五度液　反當一石二斗撒布

五、穗揃五日後に一回
石灰硫黄合劑〇・三度液　反當一石五斗撒布

六、穗揃三日後に一回更に一週間を經て一回
石灰硫黄合劑〇・三度液　反當一石五斗撒布

七、標準

（二）乙試驗

一、穗揃三日後に一回
石灰硫黄合劑〇・五度液　撒布

二、穗揃五日後に一回
石灰硫黄合劑〇・五度液　撒布

小麥出穗後の經過と被害粒步合とによる品種の類別

農林省委託千葉縣立農事試驗場（昭和十年成績）

前年度に於て小麥農林一號、同七號、關東二號の各品種に就き出穗後一定期間經過每に赤黴病菌の接種を施行せる結果は前年度報告に記述せるも接種期間稍長きに失したるを以て、本年度は既記の如き方法により施行せる接種試驗結果は第一表に示す如し同第一表により各品種に就き出穗後の經過日數を橫軸にとり被害粒步合を縱軸に取り曲線となし圖表を以て示せり。而して類似の品種は之を集めて大凡次の四類に類別せり。

第一類　出穗當時は罹病步合低く後急激に增加し其の後一定期間は罹病程度に大差なきもの。

A、出穗當時は罹病步合低く六日乃至八日目に最高に達し其後八日乃至十日間は罹病程度に大差なく後急減するもの

赤達磨七號
白皮白九七號
小麥農林九號
一號早小麥

B、出穗當時は罹病步合低く六日乃至八日目に最高に達し其後四日乃至六日間は罹病程度に大差なく後遞減するもの

江島神力
小麥農林五號
同　十一號

第二類　出穗當時より罹病步合稍大にして後次第に增加し最高に達したる後急減或は遞減するもの

A、出穗當時より罹病步合大にして六日乃至八日目最高に達し後急減するもの

白莢茨城二號
埼玉二十七號
白達磨埼一號
伊賀筑後オレゴン

B、出穗當時罹病步合稍大にして後次第に增加し八日目に最高に達し後遞減するもの

東　錦
中生軍配

C、出穗當時罹病步合稍大にして四日乃至六日目に最高に達し後急減するもの

相州一號　新田早生
赤小麥　農林六號
八重原　西國穗揃一號
細　稈

第三類　出穗當時より罹病步合大にして其の後一定期間は罹病程度に大差なく後遞減するもの

(一)田栽培のもの及畑栽培のものに就きて發病歩合を見るに一般に發病率低く藥劑撒布の効果顯著ならざれども無撒布區に比すれば撒布區は發病著しく少なし、而して田栽培のものは畑栽培のものに比し發病率稍高し。

(二)撒布藥劑の濃度に就きて見るに石灰硫黄合劑〇・五度液は同〇・三度液に比し優る。

(三)撒布量に於ては反當一石五斗撒布は同一石二斗撒布に稍優る。

(四)撒布回數に就きて見るに〇・五度液一石五斗一回撒布は同一石二斗二回撒布に優り〇・三度液一石五斗一回撒布は前二者に劣る。而して二回撒布は一回撒布に優り〇・五度液一石五斗及一石二斗撒布は共に大差なく〇・三度液二回撒布は前二者に劣る。

(五)収量に就て見るに第二區(〇・五度液一石五斗二回撒布)最も多く第六區(〇・三度液一石五斗二回撒布)之に亞ぐ、而して其他の藥劑撒布區には大差なきも標準區は一般に劣れり。

但し第四區(〇・五度液一石二斗二回撒布)の収量少なきは萎縮病の發生せる爲なり。

二、乙試驗

(一)小麥農林七號及同十二號に就き發病率を比較するに一般に「十二號」は「七號」に比し發病率高し。

(二)藥劑撒布時期に就て見るに第二區(穗揃五日後一回)最も優り第三區(穗揃七日後一回)之に亞ぎ第四區(穗揃十日後に一回)最も劣れり。而して第五區(穗揃三日後一回更に一週間を經て一回撒布)二回撒布は試驗區中最良なる結果を示せり。

(三)被害大中少區別し被害歩合を調査するに被害大なるものは前同様の傾向あるも被害中少にありては多少喰違ありて顯著なる傾向を示さず。

(四)收量は被害程度に反比例す、即ち第五區最も優り、之に亞ぎ第二區第三區の順となり標準區最も劣れり。

(五)本試驗に於て一般に發病歩合極めて大なるは罹病程度大なる時期に濕潤狀態にあらしめたる爲なり。

三・三二%）等なりき。

小麥品種の穗に於ける二三の特性と赤黴病被害粒步合との關係

農林省委託千葉縣立農事試驗場（昭和十年度成績）

小麥各品種の穗に赤黴病菌の接種を行ひ其の結果より各品種の穗に於ける二―三の特性に就き調査せるに次の如し。

（一）穗型と赤黴病被害粒步合との關係

小麥の穗型は棒、棍棒、錐、紡錘の四種に大別せらるゝも穗型により被害粒步合には大差を認められず依て穗型は赤黴病の罹病步合には影響なきものゝ如し。

（二）小麥穗に於ける小穗の密度と赤黴病被害粒步合との關係

小麥穗に於ける小穗の分布の粗密は被害粒步合と大なる關係なきものゝ如し。

（三）稃毛の有無と赤黴病被害粒步合との關係

稃毛の有無と被害粒步合との關係は稃毛有る品種少なかりしを以て明かならざれども一般に稃毛有る品種は最高被害粒步合高し（本年度屋外に於て赤黴病の被害大なりしは稃毛を有する小麥農林一號及同農林十二號なりき）

小麥銹病豫防試驗

島根縣立農事試驗場（昭和十年成績）

（一）石灰硫黃合劑の豫防効果査定試驗

當場普通栽培の小麥西村種を供試し一區十坪とし左記の設計により藥劑撒布を施行し、其後各區に付銹病の發生中庸なる場所に於て第一（止葉）二、三葉を各一〇〇枚宛採集し、其發病程度を目測により多、中、少、極少に區別し調査す。

設計

第一區　發病期約一週間前（四月下旬―五月上旬）發病期（五月上旬―五月下旬）に石灰硫黃合劑ボーメ比重〇、四度液撒布

第二區　標準無撒布

備考　第一回五月五日、第二回五月十五日に撒布す。（二重瓶半自働式噴霧器）

成績

小麥農林一號
同　七號
同　十二號

第四類　出穗當時罹病歩合最大にして其後一定期間は罹病程度に大差なく後急減するもの

小麥農林四號
新中長
相州二號

小麥各品種の出穗後の經過と赤黴病最高被害粒歩合との關係

農林省委託　千葉縣立農事試驗場（昭和十年成績）

小麥品種と赤黴病菌接種による被害粒歩合との關係に就ては前項にて記述せるも更に各品種の出穗後被害歩合の最高に達せる接種時期に就き第一表より之を求むるに第二、三表の如し。

同第二表を見るに供試二六品種中最高被害粒歩合八一％以下二品種八二―九〇％の間にあるもの七品種、九一―一〇〇％のもの一七品種にして一般に被害粒歩合高く抵抗性強き品種を見出し得ず、尚第三表に就き最高被害粒歩合を示せる接種日を見るに出穗後八日目のもの九品種六日目のもの八品種にして一般に出穗後六日―八日目に接種せる場合被害粒歩合大なるもの丶如し。

小麥品種と赤黴病被害粒歩合との關係

農林省委託　千葉縣立農事試驗場（昭和十年度成績）

被害粒歩合高き出穗後接種時期（十日間）を平均するに第五表に示す如く平均被害粒歩合六一―七〇％の間にあるもの三品種、七一―八〇％の間にあるもの八品種、八一―九〇％の間にあるもの八品種、九一―一〇〇％の間にあるもの七品種にして一般に平均被害粒歩合大にして供試品種中には抵抗性強き品種を見出し得ざりしも只比較的被害粒歩合低き品種は小麥農林一一號（六二・九九％）江島神力（六三・三三％）西國穗揃一號（六四・六四％）等にして被害粒歩合大なるものは白莢茨城二號（九〇・八八％）埼玉二十七號（九二・七四％）小麥農林六號（九〇・三六％）小麥農林一二號（九五・八八％）小麥農林一號（九七・三二％）小麥農林七號（九

第二區	〇	一・〇	一・〇	三・〇	九五・〇	〇	〇	一・〇	一七・〇	二〇・〇	六二・〇	〇	〇	三五・〇	一五・〇	七・〇	一〇・〇	三三・〇
標準	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	〇	六・〇	七〇・〇	二四・〇
第三區	〇	四・〇	五・〇	二四・〇	六七・〇	〇	〇	一・〇	一〇・〇	一四・〇	七五・〇	〇	〇	九・〇	一四・〇	二四・〇	四二・〇	一一・〇
標準	〇	〇	〇	一八・〇	八二・〇	〇	〇	〇	八・〇	二〇・〇	七二・〇	〇	〇	二・〇	一八・〇	三六・〇	二〇・〇	二四・〇
第四區	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	二・〇	五・〇	四・〇	八九・〇
標準	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	〇	〇	一〇〇・〇	〇	〇	〇	〇	〇	四・〇	九六・〇
第五區	一一・〇	三〇・〇	二五・〇	二六・〇	八・〇	〇	〇	二八・〇	四九・〇	一五・〇	八・〇	〇	四二・〇	一九・〇	一一・〇	〇	〇	二八・〇
標準	二・〇	三六・〇	二二・〇	一八・〇	二二・〇	〇	〇	八・〇	四六・〇	二〇・〇	二〇・〇	六・〇	四八・〇	二四・〇	二・〇	一二・〇	〇	一四・〇
第六區	五九・〇	三四・〇	六・〇	一・〇	〇	〇	〇	六九・〇	三一・〇	〇	〇	〇	七六・〇	五・〇	〇	〇	〇	一九・〇
標準	八・〇	二二・〇	三六・〇	一八・〇	一六・〇	〇	〇	一六・〇	四六・〇	一八・〇	一六・〇	四・〇	一六・〇	一六・〇	四・〇	〇	〇	六四・〇
第七區	六五・〇	三〇・〇	三・〇	一・〇	一・〇	〇	〇	六三・〇	三一・〇	六・〇	〇	〇	七五・〇	五・〇	〇	〇	〇	二〇・〇
標準	二八・〇	一六・〇	六・〇	八・〇	四二・〇	〇	〇	四四・〇	六・〇	〇	一〇・〇	四〇・〇	二〇・〇	四・〇	一八・〇	一六・〇	一〇・〇	三二・〇

前表を通覽するに發病最も少きは、五月上旬、五月中旬の二回撒布(六)にして、四月下旬、五月上旬、五月中旬三回撒布(七)之れに次いで少く、他は前兩區に比し發病多し、次に一回撒布區に於ては五月上旬が發病少く、五月下旬は發病程度標準と大差なく豫防の効を認め難し、右の成績より銹病豫防に硫黄合劑の撒布は五月上旬、五月中旬の二回撒布を以て適當と認む。然雖銹病の發生は年により遲速あるにより其年の發生狀況により撒布期日は參酌するを要す。

小麥腥黑穗病豫防試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　小麥腥黑穗病豫防法としての粉劑處理の效果を知らんとす。

方法　腥黑穗病菌を接種せる小麥を夫々所定の處理を行ひて圃場に播種し發病狀況及收量調査を施行せり。

成　績

發病葉の歩合を示せば次表の如し

區別	第一葉 健全葉歩合	第一葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯	第二葉 健全葉歩合	第二葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯	第三葉 健全葉歩合	第三葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯
第一撒布	四四・〇%	二六・〇	二四・〇	三・〇	三・〇	〇	四六・〇	二六・〇	一五・〇	八・〇	五・〇	〇	四・〇	一七・〇	三五・〇	〇	〇	四四・〇
第二標準	〇	一・〇	〇	一〇・〇	八九・〇	〇	〇	〇	〇	九・〇	九一・〇	〇	〇	四・〇	二二・〇	一〇・〇	一六・〇	四八・〇

右表に示すが如く石灰硫黄合剤撒布區は標準に比し發病程度相當少く豫防の効あるを認む。

(二)撒布時期決定試驗

石灰硫黄合剤の撒布適期を驗知すべく、普通栽培の西村種に付き左記の時期にボーメ氏比重〇、四度液を撒布す。而して各區十坪とし比較のため各區別に標準(無撒布)を設け五月二十九日前試驗と同樣の方法を以て、發病調査を施行す。但發病調査は前同樣なるも標準區は五十葉に付調査す。

設計

區別	撒布豫定	撒布月日
第一區	四月下旬一回	四月二十九日
第二區	五月上旬一回	五月五日
第三區	五月中旬一回	五月十五日
第四區	五月下旬一回	五月二十五日
第五區	四月下旬、五月上旬二回	四月二十九日、五月五日
第六區	五月上旬、五月中旬二回	五月五日、五月十五日
第七區	四月下旬、五月上旬、五月中旬三回	四月二十九日、五月五日、五月十五日

備考　二斗瓶半自働式噴霧器を以て撒布す。

成績　發病葉の歩合を示せば次表の如し

區別	第一葉 健全葉歩合	第一葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯	第二葉 健全葉歩合	第二葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯	第三葉 健全葉歩合	第三葉 發病葉歩合 極少	少	中	多	枯
第一區	[illegible]	〇	三・〇	一七・〇	〇	〇	〇	九・〇	一六・〇	一九・〇	五六・〇	〇	一・〇	一五・〇	八・〇	九・〇	一五・〇	五二・〇
標準	〇	〇	〇	二・〇	九八・〇	〇	〇	〇	〇	一〇・〇	九〇・〇	〇	〇	二・〇	八・〇	二・〇	二四・〇	六四・〇

ヒメトビウンカ吸收時間と稻縞葉枯病との關係試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和十年度成績）

ヒメトビウンカ保毒蟲が水稻を吸收し本病を傳染せしむる場合に於ける最短吸收時間を知らんとし試驗管に健全稻と蟲を入れ口吻を稻組織中に挿入するを觀察し所定時間宛吸收せしめ其の稻を栽植して發病の有無を調査せり。

區試驗別	昭和六年		昭和九年		昭和十年	
一、五分間吸收	0/10	〇%	0/13	〇%	0/11	〇%
二、一〇分間吸收	0/10	〇	1/12	八	1/10	一〇
三、三〇分間吸收	3/10	三〇	3/12	二五	0/6	〇
四、三〇分隔に五分間宛三回吸收	—		1/7	一四	0/8	〇
五、同　一〇分間宛三回吸收	—		—		0/7	〇

右の如く本年度に於ては一〇分間吸收に於て一個體發病せり。

稻の生育時期と稻縞葉枯病との關係試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和十年度成績）

甲　苗代期に於ける試驗

試驗の方法　ポットに植付たる水稻に硝子覆を裝置し之にヒメトビウンカ保毒系雌蟲を放飼す。三晝夜の後蟲を除去、後寒冷沙框を覆ひて栽培し發病の有無を調査す。

試驗區別	供試稻個體數	發病稻個體數	發病歩合
一、標準　無放飼	一〇	一〇	〇.〇%
二、一頭宛三晝夜一葉目放飼	一四	一四	一〇〇.〇
三、同　三葉目放飼	一四	一三	九二.九
四、同　五葉目放飼	一四	一〇	七一.四
五、三頭宛三晝夜一葉目放飼	八	四	五〇.〇
六、同　三葉目放飼	一三	四	三〇.八
七、同　五葉目放飼	一四	一〇	七一.四

備考　一頭宛放飼の供試蟲は二―四區共通とす三頭宛放飼の供試蟲は直接飼育群より採りしものなり。

乙　本田期に於ける試驗

前試驗に準じ挿秧後の水稻につき試驗す。

試驗區別	供試稻個體數	發病稻個體數	發病歩合
一、標準　無放飼	一〇	〇	〇.〇%
二、一頭宛三晝夜挿秧後三日目より放飼	一〇	八	八〇.〇
三、同　二週間目　同	一〇	七	七〇.〇

區別試驗	播種月日	同粒數	同發芽數	穗揃月日	四坪當病株數	反當子實容量	一升重	反當稈重量	品位
一、標準無處理、接種區	一一・六	二,000	一,三八二	月日 五・一一	二〇	石 二,三六二	匁 三七五	貫 九二,九一〇	三中
二、溫湯浸法區五五度C五分間	一一・六	二,000	一,五三八	五・一一	〇	二,七五六	三七五	一〇三,九五〇	三下
三、小麥一〇〇瓩當王銅二五〇瓦混合貯藏	一一・六	二,000	一,六五六	五・一一	五	二,五八一	三七一	九七,七〇三	三中
四、同 王銅三〇〇瓦 同	一一・六	二,000	一,七〇九	五・一一	〇	二,六九一	三七一	一〇六,五〇〇	四上
五、同 同 播種當日混合	一一・六	二,000	一,六一九	三・一一	〇	二,五八六	三七七	九四,一七〇	三下
六、標準無處理、無接種區	一一・六	二,000	一,三三一	五・一三	〇	二,一一三	三七七	七五,八四〇	三中

備考 一、供試品種 栃木關取一號。
　　 一、八月九日に粉劑をまぶして貯藏す。

二化性螟蟲第二化期被害率調査

福島縣立農事試驗場(昭和九年度業務年報)

被害率算出法

1. 健全莖及完全穗を有するもの(A), 小穗(完全穗の$\frac{1}{3}$以下のもの)又は障害穗を有するもの(B)に區別す。

2. $\frac{\text{A(健全莖中完全穗ヲ有スルモノ)ノ收重}}{\text{A(健全莖中完全穗ヲ有スルモノ)ノ莖數}}=$ 健全莖一本ノ收量……(C)

3. C×被害莖數＝被害莖ヲ無被害ト見做シタル場合ノ收量……(D)

4. A＋B＋D＝標準收量(一坪被害ノ場合ノ收量)……(E)

5. $\frac{\text{E}-(\text{一坪當收量})\times 100}{\text{E}}=$被害率

昭和九年度本縣に於ける二化螟蟲被害率

調査地	早稻	中稻	晩稻	平均
郡山市(中通地方)	(一)四・四七%	一・〇八%	一・四一%	(一)〇・六六%
坂下町(會津地方)	〇・三〇	〇・一四	〇・一八	〇・一七
神谷村(濱通地方)	—	—	—	—

右の成績を觀るに白斑病の發生最も少なかりしは一石式石灰ボルドウ液にして、自製コロイド硫黄は相當發病し標準と大差を認め難し。次に莖腐病に對する豫防効果も前同樣一石式ボルドウ液最も多し、然れども一石式石灰ボルドウ液は多少藥害を認む。卽ち結球白菜に一石式石灰ボルドウ液を撒布すれば白斑病及び莖腐病の發生防止に効ある事を窺知し得。

雜　錄

稻熱病に關する研究　第四報
特に稻熱病の發生と環境との關係竝に稻熱病菌に於ける生理學的分化現象に就ての實驗(一)

農林省農務局報告
京都帝國大學植物病理學研究室
主任教授　逸見武雄
助教授　安部卓爾
前囑託　池屋重吉
囑託　井上義孝

緒論

著者等は昭和二年農林省より稻熱病防除に關聯し、特に(一)稻熱病の發生に及ぼす環境の影響に關する事項、(二)稻熱病菌各種系統の感染力に關する事項、(三)稻熱病菌の生活力に關する事項の三項に就きての研究を委託せられ、爾來銳意之が研究に從事し旣に業績の一部を取纏め、その結果を昭和七年一〇月農事改良資料第四七號を以て公表せり。著者等の研究は固より極めて廣汎なる事項に亘るを以て、現在尙實驗を繼續中のもの多きも、爰に其後完了せる實驗結果の一部を整理纂錄して、第二回報告となし、印刷に附して廣く同好諸氏の參考に資せんと欲す。

本報告を公表するに當り研究上の便宜又は援助を與へられたる農林省間部農產課長、藤卷技師、卜藏囑託、農事試驗場田杉技師竝に研究材料を寄與せられたる農林省委託及び指定の稻熱病防除に關する研究に從事せらるゝ諸氏、その他に深甚なる謝意を表す。

第一章　稻熱病の發生に及ぼす環境の影響に關する實驗的研究

前報告に於ては最初稻熱病菌の寄主體侵入と環境との關係に就きての實驗結果を敍述したるが、(一)寄主體侵入と溫度竝に時間の關係、(二)寄主體侵入と日光との關係、(三)寄主體侵入と空氣濕度との關係に就きて闡明するところありたり。又

四、	同	三週間目	同	一〇	一〇	一〇〇・〇
五、	同	五週間目	同	一〇	三	六〇・〇
六、	三頭宛三晝夜	三日目	同	五	五	一〇〇・〇
七、	同	一週間目	同	五	五	一〇〇・〇
八、	同	三週間目	同	五	二	四〇・〇
九、	同	五週間目	同	五	三	六〇・〇

白菜病害豫防試驗

島根縣立農事試驗場（昭和十一年度成績）

白菜白斑病及莖腐病（假稱）の豫防に殺菌劑を撒布し其効果を驗知せんとす。

試驗方法

八月下旬芝罘白菜を播種し白斑病發生の初期より三回、次の設計により薬劑撒布を施行し、十二月十三日各區より生育及發病程度の中庸なる株を拔取り、白斑病は其發病葉數を、莖腐病は發病株數を調査す。尚本試驗は一區一〇坪宛A、Bの複制とす。

撒布期

第一回　十月九日、第二回　十月十九日、第三回　十月二十九日

成　績

甲　白斑病調査

區名	藥劑名	十一月十日 發病程度	十一月十日 藥害	A區 調査株數	A區 發病葉數	A區 一株平均發病葉數	B區 調査株數	B區 發病葉數	B區 一株平均發病葉數	AB兩區合計 調査株數	AB兩區合計 發病葉數	AB兩區合計 一株平均發病葉數
第一、	コロイド硫黄一〇倍	中	無	一五株	七五枚	五・〇枚	二〇株	一〇三枚	五・二枚	三五株	一七八枚	五・一枚
第二、	コロイド硫黄二〇倍	中	無	一五	五七	三・八	二〇	九四	四・七	三五	一五一	四・三
第三、	一石式ボルドウ液	少	極少	一五	五六	三・七	二〇	七二	三・六	三五	一二八	三・七
第四、	標準	中多	無	一五	六三	四・二	二〇	一一一	五・六	三五	一七四	五・〇

乙　莖腐病調査

區名	藥劑名	A區 調査株數	A區 發病株數	A區 發病步合	B區 調査株數	B區 發病株數	B區 發病步合	AB兩區計 調査株數	AB兩區計 發病株數	AB兩區計 發病步合
第一、	コロイド硫黄一〇倍	三〇	一〇	三三・三%	四〇	二四	六〇・〇%	七〇	三四	四八・六%
第二、	コロイド硫黄二〇倍	二九	一五	五一・七	四〇	二九	七二・五	六九	四四	六三・八
第三、	一石式ボルドウ液	三〇	一三	四三・三	四〇	一七	四二・五	七〇	三〇	四二・九
第四、	標準	三〇	二三	七六・七	四〇	二五	六二・五	七〇	四八	六八・六

竝列せり。而して何れの實驗にありても共に發病後に、病斑數を調査すると同時に各苗各葉の長さを測定し、葉の單位長さ當りの病斑數を算出して各區の發病程度を比較せり。本實驗に供したる遮光用接種箱の種類は次の如し。

標準區　溫室內棚上に竝列して充分に日光を受けしめたり。

遮光Ⅰ區　四周硝子張り接種箱の外圍を白綿布にて一重に被覆せり。

遮光Ⅱ區　同上二重に被覆せり。

遮光Ⅲ區　同上黑色羅紗紙にて被覆せり。

B、實驗結果

(一)接種後遮光と稻熱病發生との關係

第一回實驗　昭和六年五月八日接種、同九日遮光、同一四日調查

本實驗の結果は第一表の如し。

第一表　接種後遮光と稻熱病發生との關係、稻苗に對する第一回實驗結果

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	三〇	三五、五〇糎	四・六〇	一〇〇、八三糎	七・七七	〇・〇七七
遮光Ⅰ	三〇	三二、八七	四・〇七	八八、七三	一三・一七	〇・一四八
遮光Ⅱ	四〇	三三、八三	四・二七	九一、三七	一一・七三	〇・一三
遮光Ⅲ	三〇	三四、七七	四・〇三	九三、一七	一一・一三	〇・一二

第一表に於て個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數は共に遮光Ⅰ區に於て最大にして、遮光Ⅱ區、遮光Ⅲ區順次これに次ぎ、標準區は最小を示せり然れども標準區を除く他の三區にありては發病程度の差極めて尠く、その間殆んど區別を設け難きものゝ如し。

第二回實驗　昭和六年五月一九日接種、同二〇日遮光、同二六日調查

第二回實驗の結果は第二表の如し。

第二表　接種後遮光と稻熱病發生との關係、稻苗に對する第二回實驗結果

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	二〇〇	二七、一七糎	三、〇〇	三八、七九糎	二・〇四	〇・〇五三
遮光Ⅰ	二〇〇	二六、九五	三、〇〇	三七、九三	二・七六	〇・〇七三
遮光Ⅱ	二〇〇	二五、七九	三、〇〇	三六、九五	二・六三	〇・〇七一
遮光Ⅲ	二〇〇	二四、八四	三、〇〇	三五、八六	二・八三	〇・〇七八

第二表を見るに個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數の最大なるは遮光Ⅲ區にして、遮光Ⅰ區、遮光Ⅱ區順次これに次ぎ、標準區は最小を示せり。

第三回實驗　昭和六年六月一五日接種、同一六日遮光、同二一日調查

本實驗に於ては第三表に示すが如き結果を得たり。

稲熱病の發生と土壤濕度及土壤溫度との關係を詳細に論述したるが、本報告に於ては發病と日光との關係、潜伏期間及發病程度と溫度との關係竝に稲熱病菌の寄主體侵入に及ぼす稲胡麻葉枯病菌の影響に關する實驗結果を公表することゝする。

第一節　稲熱病の發生に及ぼす日光の影響

菌類の侵害に基因せらるゝ植物疾病の發生に對し日光が密接なる關係を有することは周知の事實にして、特に麥類を侵害する銹病に就きては研究せられたるもの尠なからず（三、七、八、九、一五、一六、一七）。而してこれ等の研究結果を綜合するに、日光は一般に銹病の發生を助長する傾向を有するものゝ如し。蓋し日光は銹病菌の發育に對し何等直接の影響を有せざれども、寄主植物の榮養狀態を良好ならしむる結果、間接に銹病の發生を助長せしむるものと稱せらる。然るに稲熱病は古來日光不足の狀態にて發病多きものと看破され（一四）、その病原菌胞子の發芽も亦直射日光によりて著しく阻害せらるゝものなることと明かにせられたり（一八）。著者等（一一、一三）も亦本病病原菌の寄主體侵入經過に對する日光の影響に就きて研究し、日光が稲熱病菌の寄主體侵入を阻害する作用を有することを闡明せり。その後著者等は稲熱病菌が一度稲體內に侵入したる後に於て、日光が疾病の發現に對し如何なる影響を有するや、又接種前一定期間稲を種々なる强さの日光の下に保持することが本病の發生に對し如何なる影響を有するや等を明かにせんと欲し、實驗を繼續せり。

一、稲苗に對する實驗

A、實驗方法　直徑一五糎の素燒植木鉢に畑地土壤を入れて一定量の肥料（一〇、一一）を施し、攝氏一〇〇度にて一時間蒸氣殺菌を行ひたるものに中生神力種子五〇粒宛を播下し、溫室にて約二五糎の長さに達する迄苗を育成せり。稲熱病菌侵入後の稲苗に於ける發病に對する日光の影響を實驗せんとする場合にありては、當研究室にて常用する方法（一二、一三）によりて稲苗に稲熱病菌を接種し、攝氏二六－二八度に調節せる京大式恒溫接種箱內に二四時間保ちたる後、取出して日光の强さを異にする別々の接種箱內に分置せり。又接種前の稲苗に對する遮光の强さが本病の發生に及ぼす影響を實驗せんとする場合にありては、前同樣にして育成したる稲苗を、接種前一定期間だけ前記同樣の光の强さを異にする別々の接種箱內に分置したる後、接種して溫室內棚上に

數と看做す可きもの丶如し。

以上五回の實驗結果を通覽するに各實驗毎に多少の異同あれども、第三回及第五回の實驗の結果は全く一致し、又遮光區が個體當病斑數並に葉長一糎當病斑數共に最大にして、遮光の程度を强むるに從ひ漸次發病程度を減少する傾向に於て、第一回、第三回及び第五回の實驗結果は全く同一なり。次に第二回實驗に於ける葉長一糎當病斑數に在りては標準區最小にして、大體遮光の度を强むるに從ひ發病程度增大する傾向あるに對し、第四回實驗にありては標準區に於て最大病斑數を示し遮光の度を强むるに從ひ病斑數減少し、第二回實驗とは全く反對の結果を得たれども、これ等二實驗結果の平均に於ては遮光I區に於て葉長一糎當の最大病斑數を示し、遮光II區、標準區と順次これに次ぎ、遮光III區最小にして第三回及び第五回の實驗結果と一致するを見る可し。今これ等五回の實驗結果の平均を示せば第六表の如し。

第六表　接種後遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する實驗結果平均

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	六八九	三九、八五糎	三・六三	六五、八七糎	九・五二	〇・一四五
遮光I	六六八	三八、一五	三・四一	五八、八〇	一一・六〇	〇・一九七
遮光II	六三〇	三八、六〇	三・四六	六一、四三	一〇・七〇	〇・一七四
遮光III	六三三	三九、〇四	三・四〇	六一、七五	九・四六	〇・一五三

第六表に就きて見るに個體當病斑數に於ては遮光I區最大にして一一・六〇となり、遮光II區及び標準區は順次これに次ぎて各々一〇・七〇及び九・五二となり、遮光III區は最小にして九・四六となれり。又葉長一糎當病斑數に於ては遮光I區最大にして〇・一九七となり、遮光II區及び遮光III區は順次これに次ぎて各々〇・一七四及び〇・一五三となり、標準區は最小にして〇・一四五となれり

以上の結果より見るに稻體內に稻熱病菌が同樣に侵入したりと思考せらる丶にも拘らず、稻熱病菌接種後遮光を行ひたる場合にありては、或程度日光を弱めたる條件の下に保たれたる稻に於て發病最も多く、之に反し普通の日光の下に保たれたる稻及びより强く日光を弱めたる條件の下に保たれたる稻にありては、却つて發病減少する傾向ある

**第三表　接種後遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第三回實驗結果**

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	二五〇	二八、〇三糎	三、九八	五六、二八糎	二一・一〇	〇・三七五
遮光 I	二〇〇	二七、八五	三・九三	五三、四四	二四・六〇	〇・四二一
遮光 II	一五〇	二七、五三	三・九九	五二、六三	二三・一三	〇・四二一
遮光 III	一五〇	二七、三一	三・九一	五三、一三	一八・八七	〇・三六一

第三表に於て個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數最大なるは遮光I區にして遮光II區、標準區順次これに次ぎ、遮光III區は最小を示せり。

第四回實驗　昭和六年六月二七日接種、同二八日遮光、七月三日調査

第四回實驗の結果は第四表の如し。

**第四表　接種後遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第四回實驗結果**

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	一〇〇	三一、三三糎	三・九九	六九、七六糎	一二・三三	〇・一七六
遮光 I	一〇〇	二八、九八	三・九七	六四、六八	一〇・五九	〇・一六四
遮光 II	一〇〇	二九、〇八	三・九九	七一、三一	一一・七九	〇・一六五
遮光	一〇〇	三三、一九	三・九八	七五、六六	一〇・八八	〇・一四四

第四表に於て個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數の最大なるは標準區にして、遮光II區、遮光I區順次これに次ぎ、遮光III區は最小を示せり。但し標準區と遮光III區との發病程度の間には稍々判然たる差を認め得たれども、遮光I區及びII區の葉長一糎當病斑數は殆んど同數にして差を認め難し。

第五回實驗　昭和七年二月二十二日接種、同二十三日遮光、同二十八日調査

第五表に示すが如き結果を得たり。

**第五表　接種後遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第五回實驗結果**

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	一〇九	二七、二四糎	三・五三	六三、六八糎	四・三九	〇・〇六九
遮光 I	一三八	二四、一二	二・〇八	四九、三三	六・八八	〇・一四〇
遮光 II	一四〇	二六、七九	二・〇七	五四、八六	三・七五	〇・〇六九
遮光 III	一四三	二六、〇七	三・〇六	五三、八四	三・五八	〇・〇六八

第五表を見るに個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數最大なるは遮光I區にして遮光II區、標準區順次これに次ぎ遮光III區は最小を示せり。但し標準區と遮光III區との葉長一糎當病斑數は殆んど同

第八表　接種前遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第二回實驗結果

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	一〇〇	三一、三三糎	三・九九	六九、七六糎	一三・三一	〇・一七六
遮光 I	一〇〇	二九、六一	三・九三	六六、八七	八・六〇	〇・一二九
遮光 II	一〇〇	三三、四五	三・九八	七三、九六	七・六五	〇・一〇五
遮光 III	一〇〇	三一、五一	四・〇〇	七〇、五〇	七・一六	〇・一〇三

第八表に於て個體當病斑數並に葉長一糎當病斑數共に最大なるは標準區にして、遮光の度を増すに從ひ順次病斑數減少し、遮光III區は最小となれり。

第三回實驗　昭和九年三月一六日遮光、同一九日接種、同二六日調査

遮光日數その他全く第二回實驗と同樣なり。實驗結果は第九表の如し。

第九表　接種前遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第三回實驗結果

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	一五五	三〇、〇六糎	三・五六	七〇、五三糎	一〇・四六	〇・一四八
遮光 I	一五一	三一、一二	三・五〇	六九、七六	八・九五	〇・一二六
遮光 II	一五〇	三一、五〇	三・五四	七〇、五五	七・八六	〇・一一三
遮光 III	一五四	三三、〇三	三・四九	七〇、四六	六・三〇	〇・〇八九

第九表に於て個體當病斑數並に葉長一糎當病斑數の最大なるは標準區にして、遮光I區及び遮光II區順次之に次ぎ遮光III區は最小を示せり。

上記の如く三回の實驗は全く同一結果を得たるが、今その平均を示せば第一〇表の如し。

第一〇表　接種前遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する實體結果平均

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	三九八	三一、三三糎	四・〇一	七六、三九糎	九・三九	〇・一二一
遮光 I	三六三	三一、二七	三・六六	七〇、三四	七・二五	〇・一〇三
遮光 II	三五〇	三三、九九	三・六五	七三、六二	五・八八	〇・〇八〇
遮光 III	三六九	三二、七八	三・七五	七〇、四八	四・四九	〇・〇六四

備考　表中遮光III區の平均草丈、平均葉數及平均總葉長は第二回及第三回實驗の平均なり。

第一〇表に於て個體當病斑數並に葉長一糎當病斑數の最大なるは標準區にして、遮光の度を强むるに從ひ漸次に發病程度を減少し、遮光III區は最小を示せり。

以上三回の實驗結果より見るに、接種前の遮光

ことを認めざる可からざるものゝ如し。

(二)接種前遮光と稻熱病發生との關係 前項に述べたる實驗は稻苗に菌を接種し、菌が稻體內に侵入したる後病斑が形成せらるゝ迄の疾病の經過即ち疾病の潛伏期間中の疾病の發達に及ぼす日光の影響を實驗したるものなるが、著者等は同時に接種前の稻苗に對する遮光が稻熱病の發生に及ぼす影響に就きても亦實驗せり。

第一回實驗 昭和六年四月二三日遮光、同二八日接種、五月八日調查

約二五糎に伸長せる稻苗を前記階級の光の下に六日間保ちたる後、稻熱病菌胞子懸濁液を以て接種して攝氏二六―二八度に調節したる接種箱內に收め、二四時間後に取出して同一條件の溫室棚上に竝列せり。本實驗にありては遮光期間稍々長きに過ぎたる爲め、遮光Ⅲ區にありては接種時に既に苗の枯死せるものありき。又生存したる苗にありても著しく黃變し、遮光Ⅰ區及Ⅱ區の苗も稍々黃化したれども、枯死するには至らざりき。第七表に示すが如き結果を得たり。

第七表 接種前遮光と稻熱病發生との關係
稻苗に對する第一回實驗結果

實驗別	供試苗數	平均草丈	平均葉數	平均總葉長	平均個體當病斑數	葉長一糎當病斑數
標準區	一四三	三三、六二糎	四・四八	八八、八八糎	五・二一	〇・〇五八
遮光Ⅰ	一一〇	三三、〇九	三・五五	七四、三八	四・三〇	〇・〇五六
遮光Ⅲ	一〇〇	三五、〇三	三・四三	七七、五六	三・一三	〇・〇三七
遮光Ⅱ	一二五	―	―	―	〇	〇

第七表に於て個體當病斑數竝に葉長一糎當病斑數は共に標準區に於て最大にして、遮光Ⅰ區、遮光Ⅲ區と發病程度順次小となれり。尙遮光Ⅱ區にありては供試苗全部發病前に枯死して病斑を生ぜざりき。

第二回實驗 昭和六年六月二四日遮光、同二七日接種、七月三日調查

第一回實驗に於ては遮光日數長きに過ぎ、遮光の程度最も强かりし遮光Ⅱ區にありては、遂に稻苗枯死してその結果を得られざりしが故に、第二回實驗に於ては遮光日數を短縮して三日となせり實驗結果は第八表の如し。

なり。上記接種後遮光の實驗に於て、遮光Ⅰ區及び遮光Ⅱ區は標準區に比し充分なる同化作用を營み得ざりし結果、稻苗が稍々弱められたる狀態にありしことは否み得ざる處にして、その結果菌の侵害に對する抵抗性を減少し、發病程度を增したるものと解し得るが如し。而して麥類の銹病に於ても稻熱病に於ても倶に窒素肥料過多の狀態にて麥若くは稻を育成したる場合に、これ等の植物が疾病に最も侵され易き傾向あることは、一般に認めらるゝ處なるが、麥類の銹病に就きて (GASSNER (一〇、一一) 等は寄主の葉組織內に多量の窒素化合物が含有せらるゝと同時に、一方に於ては旺盛なる同化作用が行はれて豐富なる炭水化物が含有せられ、炭水化物と窒素化合物との割合が一定の比を保つ場合に、最大の罹病性を現はすことを證明せり。今稻熱病の稻に對する場合に於ても、麥類銹病の場合と同樣なる寄主植物の病原菌に對する榮養狀態が、發病に密接なる關係を有するものとの推定を認め得るならば、上記の現象は一層明瞭に解釋せられ得るが如し。卽ち弱度の遮光を行ひたる遮光Ⅰ區及び遮光Ⅱ區にありては、炭素同化作用が或程度に阻害せらるゝ結果、稻葉中の炭水化物の窒素化合物に對する比に變化を來し、窒素化合物の炭水化物に對する量は相對的に增加し、窒素肥料過多の場合と同一過程を辿りて罹病性を高め、健全なる標準區に比しより多くの發病を見たるものと推定するを得べし。然れども著者等は稻の稻熱病菌に對する罹病性と、葉中の窒素化合物對炭水化物の比との關係に關し、未だ精密なる實驗的成績を有せざるが故に、これ等の眞相に關しては更に今後の研究に讓り、斷定を留保することゝす。

次に接種前遮光を行ひたる稻にありては本實驗に關する限り、如何なる程度の遮光を行ひたるものにありても發病程度常に標準區に劣り、特に遮光の度強きものに於てその傾向一層著しきものあり、この實驗結果は從來麥類の銹病に就きて研究せられたる處と全く同一なれども、上記接種後遮光の實驗結果とは稍々趣を異にするものなり。同一强さの遮光を行ひたるに拘らず、接種後の遮光

にありては、遮光の度を强むるに從ひ反對に發病程度を減少せしむるものなること明かなり。卽ち接種前三―六日間の本實驗に行ひたるが如き程度の遮光は、僅少ながら却つて稻熱病の發生を抑制する作用を有するものゝ如し。

C、稻苗を用ひたる實驗結果に對する考察　以上二種の實驗によりて得たる結果を綜合するに、接種後病菌の稻體內に侵入したる後遮光を行ひたる場合には或程度の遮光は稻熱病の發生に對し好都合なれども、その程度を過ぐる時は却つて發病に惡影響を及ぼすものゝ如く、又接種前三―六日間の遮光は標準區に比し却つて發病程度を減少するものにして、遮光の程度を强むるに從ひその傾向一層顯著なるものありと結論し得るが如し、この事實は稻熱病菌の寄主體侵入後に於ても、日光は或程度迄稻熱病の發生を抑制する力を有することを暗示すると同時に、强度に日光を遮斷することも亦稻熱病の發生を抑制する原因となることを暗示するものと謂はざるべからず。强度に日光を遮斷したる稻に於て發病程度の減少したる現象は、麥類の銹病が日光を弱められたる場合に示す現象と同一にして、寄主植物たる稻の生理障害の結果として當然起り得べき稻熱病菌に對する榮養物質の缺乏に基因するものなる可し。次に接種後遮光の實驗に於て、遮光I區及び遮光II區の如く極めて輕度に稻の生理作用を阻害したるものに於て最多の發病を見、かゝる條件が稻熱病の發生に最も好適なることを示したる現象は、銹病菌の場合と稍々趣を異にする處なり。元來稻熱病菌、*Fusarium* 菌の如き所謂殺生菌にありては銹病菌の如き純寄生菌と異なり、組織內に於ける菌の伸長は寄主植物が稍々弱りたる狀態若くは寄主植物が不適當なる條件の下に育成せられたる場合に於て、然らざるものに於けるよりも良好にして、その結果侵害を逞うするものなることは業に明かにせられたる處なり(二、四、五、六、一三)。換言すればこれ等殺生菌の侵害による疾病にありては、寄主植物が何等かの原因によりて生理作用を阻害せられて衰弱したる場合に於て、これ等菌類の侵害に對する寄主植物の抵抗性が、減殺せらるゝことは疑ひなき事實

右芽出播と否とに依る發病關係につき試驗調査せる成績左の如し。

試驗區別		供試籾數	發病籾數	發病歩合	發芽歩合
第一試驗	第一區發芽初メ	200粒	93	46.5%	—%
	第二區一分以上發芽	200	93	46.5	—
	第三區標準(不發芽)	200	53	26.5	100
第二試驗	第一區發芽初メ	200	96	48.0	—
	第二區一分以上發芽	200	85	42.5	—
	第三區標準(不發芽)	200	78	39.0	100
平均	第一區發芽初メ	200	94.5	47.25	—
	第二區一分以上發芽	200	89	44.50	—
	第三區標準(不發芽)	200	65.5	32.75	100

備考 (一)第一試驗區は各鉢共に五月八日午前九時より一晝夜間冷藏庫内に入れ0、五度の溫度に遭遇せしめたり。(二)第二試驗區は自然の溫度に委せたり。(三)本試驗は徑八寸の植木鉢に土壤を入れ各區二〇〇粒宛播下せり。(四)播種期は四月二十八日(五)品種は福井大場一號(六)發芽歩合に使用せる恒溫器の溫度C・二五度

6、摺込苗代と發病關係

苗代の種類には陸苗代、水苗代、折衷苗代等あれども縣下苗代の大部分は水苗代にして、水苗代には從來の平床苗代及揚床苗代の二種あり、近來健苗育成上揚床苗代を賞揚するに至れり。之等揚床苗代の多くは籾種を金網ローラ等にて摺込を行ふ關係上播種後籾の水による移動漂流等品種の混合又は雀害等を防ぎ得る等効果多し。之等平床苗代と摺込苗代別に本病發生狀態を野外觀察に依り調査せるに概して摺込苗代に發病多き傾向を有し殊に粘質壤土に摺込みたる時は被害夥しきを見る之等原因に就ては詳かならざれども、籾の發芽前籾内エンチームの働きにより養分の移動分解作用行はれ其の養分の幾分が籾外に滲出し籾を中心とする周圍土壤内に吸收停滯する關係にて、之等養分(有機物)に本病の寄生する所となり、惹いては籾内にまで蔓延侵入を容易ならしむるものなるべく平床苗代にありては滲出養分の大部分は直ちに水に溶解流出するが爲に病菌の籾内に侵入蔓延を誘導すること少なきがために發病少なきものと思考せらる。殊に過度に沈定せる床土に播種せる場合特に發病多き傾向を有す。然れども播種後摺込をなし、更に發芽後槍葉の内にローラを以て摺込をなすとき籾の周圍の土壤を散亂せしめ侵入蔓

に於ては或程度の遮光が標準區に比し發病程度を增加したるに反し、何故に接種前遮光を行ひたるものは遮光の程度如何に拘らず發病程度常に標準區に劣りしや、これ一考を要する點なりとす。この現象に關しては著者等も現在尚滿足なる解釋を下し難きも、本實驗に於ては接種後菌の侵入したる後は稻苗を普通の日光の下に保ちたる點が接種後遮光の實驗と異なる處なり。又一般に稻熱病は榮養狀態の不良なる稻に發生少き點より考察するに、本實驗に用ひたる程度の遮光は最弱度の場合にありても多少稻を榮養不良の狀態に陷らしむるものと思考し得可く、その結果侵入直後の菌絲は充分なる足場を得難く、寄主體內に於けるその後の菌の發育不良となり、發病少なかりしものと看做し得んか。但し接種後卽ち菌の侵入したる後の遮光にありては、弱度の遮光に於て却つて發病程度を增したるが故に、この解釋は稍々矛盾するが如き觀なきに非ざれども、後者に在つては菌の侵入する迄寄主植物は凡て同一榮養狀態にありたるものにして、菌が寄主內に侵入して既に充分なる足場を得たる場合と、これより將に侵入せんとする場合とに於て、自ら異なる影響を受け得べきことは推定に難からざる處なりと信ず。この點も亦將來の研究を俟たざれば斷定すること困難なり。

稻苗の綿腐病に關する調査試驗成績(二)

福井縣立農事試驗場(昭和十一年十二月臨時報告)

5、芽出播と發病關係

稻籾播種後發芽を整一にし其の後の生育に過不足なからしむる爲播種前一定期間稻籾の浸漬を行ふは健苗の養成上必須の事柄にして發芽後に於ける苗の管理養成上至大の利便あるのみならず、本病發生上に於ても少なからざる好影響あるものなれども、從來寒冷地又は移植期の關係上往々芽出播する地方あり、之等芽出播は其の程度如何によりては芽を損傷する等苗の成育上却て支障を來し本病發生の誘因をなす事屢々にして、殊に芽出播後急に寒冷なる氣溫に遭遇する時は一層被害を多からしむることあり。

り。（二）播種期四月九日　（三）品種福井大場一號　（四）發芽歩合に使用せる恒溫器の溫度C二五度

8、播種發芽後に於ける氣溫高低の有無と發病關係

播種發芽後に於ける氣溫の高低は發病に至大の關係あるものにして、本病は低溫なる水中に於て發病多く高溫なる水中に於て發病少なきは前記せる所なれども、氣溫の高低も亦本病發生に至大の影響を及ぼし氣溫低下するに至れば水溫も亦低下し本病を誘發せしむるが故に播種發芽後氣溫の甚だしく低下するは最も恐るべき事項にして之が爲に苗代水溫の極端なる低下又は氷結するに至らば順調に經過しつゝある苗代と雖も一朝にして急激に發病被害甚大となるを常とし然らざる場合と雖も稚苗幼芽の再三寒冷なる外氣に接觸する時は幼芽をして軟弱に導き傷害を受け易からしむるのみならず、其の後僅かの障害より本病の發生を誘致し蔓延する事あり。以上の現象は屢々實地野外に於て目擊する所なりとす。又一般農家は雀害を恐れ發芽後夜間芽干を行ふ事により本病の發生を誘發する場合あり。之等は夜干中夜間溫度の突然の低下により寒冷なる外氣に接觸する關係上芽の傷害を來せるに依るものにして夜干は前々日來の氣溫の變動狀況を考察し周到なる夜間氣溫の高低傾向を調査せる後にあらざれば甚だ危險なる處置とす、故に夜間甚だしく溫度の低下する地方にありては冷氣に遭遇せざる樣田水は深く灌水し置くを安全とす、尙極端なる早播は寒冷なる氣溫に遭遇する回數多く隨て發病の機會多きを通例とす、人工的に冷藏庫に於て冷氣に遭遇せしめたるものと然らざるもの丶發病關係につき調査せる成績を揭ぐれば左記の如し。

區名	供試籾數	發病籾數	發病歩合	供試籾數	發芽歩合
第一區	五〇〇粒	一六〇粒	三二・〇%	三〇粒	一〇〇%
第二區	五〇〇	一七五	三五・〇	三〇	一〇〇
第三區	五〇〇	二〇〇	四〇・〇	三〇	一〇〇
第四區	五〇〇	一九五	三九・〇	三〇	一〇〇
第五區	五〇〇	三二五	六五・〇	三〇	一〇〇
第六區	五〇〇	四〇五	八一・〇	三〇	一〇〇
第七區	五〇〇	一〇三	二〇・六	三〇	一〇〇

（第一區～第七區：發芽直後五度Cに）

延誘導を妨ぐることゝなり發病をして甚だしく免かるゝを普通とす。

右摺込苗代と否とに依る發芽歩合を調査せんがため試驗を施行せり、其の成績左の如し。

番號	區名	供試籾數	發病籾數	發病歩合	發芽歩合
第一試驗	第一號摺込	二〇〇粒	八七	四三・五%	一〇〇%
	第二號無摺込	二〇〇	七五	三七・五	一〇〇
第二試驗	第一號摺込	二〇〇	六五	三二・五	一〇〇
	第二號無摺込	二〇〇	五七	二八・五	一〇〇
平均	第一號摺込	二〇〇	七六	三八・〇	一〇〇
	第二號無摺込	二〇〇	六六	三三・〇	一〇〇

備考 (一)第一試驗區は各鉢共に四月二十二日より一晝夜間冷藏庫に入れC五度の溫度に遭遇せしめたり。(二)本試驗は徑八寸の植木鉢に土壤を入れ各區二〇〇粒宛播下せり(三)播種期は四月九日。(四)發芽初めは四月十四日。(五)品種は福井大場一號 (六)發芽歩合に使用せる恒溫器の溫度C二五度

7、灌漑水の深さと發病關係

灌漑水の深淺如何は外溫に依り田水の溫度を左右せらるゝ事多く、一朝冷氣に遭遇するときは淺水田は深水田に比し氷結し易く、爲めに發芽當時の稚苗を傷害し本病發生の誘因となり氷結せざる時と雖も淺水にして稚苗の先端水面上に露出する時は傷害の機會多く一度稚苗の先端を傷害せらるる時は發育遲々として回復遲きが爲に本病に侵入され易き傾向を多分に有す。然れども發芽前に於ける灌排水の關係は發病に左程の影響を及ぼさゞるが如し。故に發芽後夜間又は寒冷なる日には晝間と雖も深水し稚苗の傷害せざる樣常に注意を必要とす。參考までに灌漑水の深さと發病關係による試驗調査成績を揭ぐれば左の如し。

試驗區別		供試籾數	發病籾數	發病歩合	發芽歩合
第一試驗	第一區水深五分	二〇〇粒	五〇	二五・〇%	一〇〇%
	第二區水深三分	二〇〇	二九	一四・五	一〇〇
	第三區全排水(準陸苗代)	二〇〇	三〇	一五・〇	一〇〇
第二試驗	第一區水深五分	二〇〇	四八	二四・〇	一〇〇
	第二區水深三分	二〇〇	六四	三二・〇	一〇〇
	第三區全排水(準陸苗代)	二〇〇	二五	一三・〇	一〇〇
平均	第一區水深五分	二〇〇	四九	二四・五	一〇〇
	第二區水深三分	二〇〇	九一・五	四五・八	一〇〇
	第三區全排水(準陸苗代)	二〇〇	二七・五	一三・五	一〇〇

備考 (一)第一試驗區は一晝夜間C五度の溫度に遭遇せしめた

平均	第一區（先端稍々彎曲芽干の程度に芽干）	二〇〇	六六・五	三三・三	100
	第二區（放任）標準	二〇〇	三三・〇	一六・〇	100

備考 （一）第一試驗區は各鉢共に四月二十四日午前八時より一晝夜冷藏庫に入れ五度Cの温度に遭遇せしめたり。（二）第一試驗第二試驗共に四月十九日より發病初む。（三）本試驗は徑八寸の植木鉢に土壤を入れ各區二〇〇粒宛播下せり。（四）芽干區の芽干の程度は先端彎曲する程度まで施行し後灌水せり。（五）播種期四月九日（六）品種福井大場一號。（七）發芽歩合に使用せる恒温器の温度二五度C

10、厚播と發病關係

苗代の厚播は健苗養成上甚だ忌むべき事項にして厚播に失する時は稚苗軟弱に生育するのみならず輕微なる冷氣に際しても傷害され易く、殊に增肥せられたる場合は一層軟弱に陷り本病に罹り易きを常とす、一旦罹病するときは稚苗軟弱なるが爲に急激に蔓延し、殊に甚だしき低溫に遭遇するときは忽ちにして苗代全面に發病し全滅の悲運に遭遇することありて厚播增肥は如何なる場合と雖も避くべき事柄にして本病發生上大いに注意すべき點なりとす。（續く）

稻泥負蟲防除用捕蟲器に關する調査成績（二）

北海道農事試驗場報告第三十七號

技師 農學博士 桑山覺
技師 小野崎研造

一、掬採型捕蟲器 圓形、三角形、又は長方形に作れる竹、篠、若は針金等の枠に、寒冷紗木綿其の他の布片を用ひて製作せる袋を接續せるものにして、之に適宜の柄を付す。この型式のものは未だ水面上の生長著しからざる稻泥負蟲加害期の稻に對し、其稻葉に强く觸るゝこと困難なるを以て、稻泥負蟲の幼蟲を捕獲するに適せず寧ろ田面上に活動せる成蟲を捕ふるを目的とすべし。斯種の型式に屬する數例を示せば次の如し。

掬網（捕蟲網）
二重袋捕蟲網
三角形網
折疊式鰓蓋付捕蟲器

二、撫葉型捕蟲器 種々なる形態のものを含む其の一は藁若は茅、葦の類を長き竹竿或は棒の先

遭遇	第八區	五〇〇	一八五	三七・〇	三〇	一〇〇
	第九區	五〇〇	九八	一九・六	三〇	一〇〇
合計		五〇〇〇	一八四六	—	二七〇	九〇〇
平均		五〇〇	二〇五・一	四一・〇	三〇	一〇〇
標準(放任)	第一區	五〇〇	一二八	二五・六	三〇	一〇〇
	第二區	五〇〇	一五三	三〇・六	三〇	一〇〇
	第三區	五〇〇	一五五	一七・五	三〇	一〇〇
	第四區	五〇〇	二〇〇	四〇・〇	三〇	一〇〇
	第五區	五〇〇	二一三	四二・六	三〇	一〇〇
	第六區	五〇〇	二五三	五〇・六	三〇	一〇〇
	第七區	五〇〇	六〇	一二・六	三〇	一〇〇
	第八區	五〇〇	一四八	二九・六	三〇	一〇〇
	第九區	五〇〇	六三	一二・六	三〇	一〇〇
合計		四、五〇〇	一二七三	—	二七〇	九〇〇
平均		五〇〇	一五二・六	三〇・五	三〇	一〇〇

備考 (一)標準區は野外に放任し自然の溫度に委せたり。(二)發芽直後五度Cに遭遇せしめたる區は冷藏裝置器内に二回(一回一晝夜間宛)各區植木鉢を入れたり。(自四月十二日至十六日の間に於て)(三)各區中自第一區至第七區は播種期四月九日發病初め四月十二日 (四)各區中自第八區至第九區は播種期四月九日發病初め四月二十四日 (五)品種福井大場一號 (六)發芽歩合に使用せる恒溫器の溫度二五度C

一般農家にありては播種籾の發芽後苗の倒伏或は健苗に仕立てんが爲に度々芽干を行ふ事は一般病害蟲に對する抵抗力を强める上に於て是非必要なる事項なるも晝間夜間の芽干と雖も長きに失する時は往々危險を招くことあり。即ち夜間十二時以後に及ぶ時は急激なる溫度低下に遭遇する危險多く晝間高溫なる日に於ても全く排水後の芽干長きに失する時は芽の先端甚だしく乾固、彎曲、傷害を受くることありて其の後の發育不良なるのみならず本病を誘發すること甚だ多し、以上の如く冷氣等其の他極端なる障害を受けざる場合と雖も往々本病を誘發し易き傾向あるを以て芽干の程度については常に注意を肝要とす。

9、芽干の程度と發病關係

試驗區別		供試籾數	發病籾數	發病歩合	發芽歩合
第一試驗	第一區(先端稍々彎曲芽干)	200粒	七四粒	三七・〇%	100%
	第二區(放任)標準	200	三九	一九・五	100
第二試驗	第一區(先端稍々彎曲の程度に芽干)	200	五九	二九・五	100
	第二區(放任)標準	200	二五	一二・五	100

の函よりなる集蟲部を具へ、之に柄及橇を附屬せるものなり。斯種の捕蟲器を使用するには、橇を稻株間の田面に當てゝ器體の安定を圖り柄を押して器を前進せしむると共に、捕蟲部が稻株上を通過するようになすものにして、かくするときは稻葉は梳られ、葉上の稻泥負蟲は捕蟲部の上に集りこは漸次後方の集蟲部に送らるゝ機構なり。撫葉型捕蟲器と異り日中にありても使用し得べく、よく成蟲を捕獲し得る特長を有すと雖も、稻の稍伸長せる後にありては、捕蟲部に稻葉纒れ易く、或は稻株を折損する虞ありて、作業上に不便を來す缺點あり。隨つてその使用期間は自ら稻の未だ成長せざる時期に限らるゝものにして、主として成蟲の捕獲を目標となすものなり。而も撫葉型捕蟲器に比しその構造稍複雜なるを以て價格低廉ならず。是等の點を綜合するときは、本型式に屬する捕蟲器の實用上の使用範圍は特に發生多き地方に於て早期に一回乃至二回の程度なるが如く考へらる。本型式に屬する種類を例示すれば次の如し。

泥負蟲成蟲捕殺器
泥負蟲取器
泥負成蟲捕獲器
稻田苗害蟲捕獲器
廻轉式泥負成蟲捕獲器
永山式泥負蟲捕殺器
坂井式泥負成蟲捕蟲器
今西式泥負蟲捕蟲器

四、搖葉型捕蟲器　本型式は外見上梳葉型捕蟲器に類似せるも、集蟲部の機構を異にし廻轉胴又は廻轉枠を廻轉して稻葉を搖動し、以て葉上の泥負蟲を落下せしめ、之を後方に裝置せる集蟲部に送り込むものなり。而して廻轉胴又は廻轉枠の軸は柄に取り付けたる廻轉車又は後方に取付けたる案內車より動力の傳達を受くる裝置なりとす。隨つて稻泥負蟲の習性上よく成蟲を捕獲し得べしと雖も又その煽力によりて落下する幼蟲をも捕集し得らるゝ考案なり。然れども搖動落下せしめたる蟲の拾集を能率的ならしむるは仲々容易ならずして現在斯種型式のものに次の二種ありと雖も實用上更に研究の餘地ありと考へらる。

磐井式泥負蟲竝幼蟲取器

端に巻き付けたるものにして、之を用ひて稲葉を撫ずるときは、稲泥負蟲、主としてその幼蟲は藁茅、葦等の間隙に刺さり込み斃死するもの多きを以て捕殺の目的を達するを得べく、其の二は木、竹、若は鐵板、金網等を用ひて方形又は長楕圓形の舟形をなせる枠を造り、之に斜に長き柄を附せるものにして、枠の長邊を水面に平行に保ちつゝ左右に振りて稲葉を撫ずるときは、稲泥負蟲は掬はれて枠内に集るを以て、之を適宜處分す斯種捕蟲器を使用するには、早期稲葉上の露の未だ乾かざる内なるを要す。かくするときは、幼蟲はその體背の排泄物によりて容易に器に附着して採集せらるべく、成蟲も亦露に濡れて活動遅鈍なるを以て相當捕集せらる。而もその機構上、稲泥負蟲の發生期間中可なり長期に亘り使用せらるゝ特長あり。然れどもその使用回數多きに失するか、又は使用法を誤るときは葉の損傷部より擬似稲熱病を惹起することあり。されば使用回數は兩三回を標準とし多くも五回位を限度となすべく、又使用法に注意して輕く稲葉を撫ずる程度に止むべし、從來考案せられたる數例を記せば次の如し。

藁棒手（藁を使用するものゝ外、茅又は葦を巻き付けたるものをも含む）
三角形草箒製除去器
竹製掬捕器又は樋狀捕蟲器（太き竹を縦斷して戸樋狀に作れるもの）
龜仔攤、撑(ヒヤー)化又は撇(ヒヤー)仔
舟形掬笊（村田壽太郎、池田武雄兩氏が佐渡島に於て使用せらるゝことを記せるもの）
川岸式泥負蟲捕蟲器
堀内式泥負蟲驅除器
荒木式完全捕蟲網
七里式舟形網（一號、二號、三號、四號、新型等各種）
多田式稲田用蟲取器（一號、二號、三號、紀念號等各種）
吉澤式舟形網
（河西製）舟形網
（大久保製）舟形網
（米谷製）舟形網
（加川製）舟形網
（増毛町農會）舟形網
百足形稲田用捕蟲器

三、梳葉型捕蟲器　櫛歯狀又は波狀をなせる捕蟲部の後部に金網製の籠若は筒或は亞鉛鍍鐵板製

同　二號	同	同	〇・七八	
同　三號	同	同	〇・六〇	
同　紀念號	同	同	〇・九八	實用新案第一七八〇三六號
(米谷製)舟形網	札幌市豐平三條一丁目	米谷松次郎	〇・六〇	
吉澤式舟形網	石狩國雨龍郡深川町本町七丁目	吉澤仙治	〇・五五 〇・六七	
梳葉型捕蟲器				
泥負蟲成蟲捕殺器	石狩國雨龍郡北龍村和市街地	澤山勝治	五・〇〇	
泥負蟲取器	石狩國樺戸郡新十津川村中德富七區	盤井久雄	四・〇〇	
同(除草器付)	同	同	五・五〇	
泥負成蟲捕獲器(昭和七年型)	旭川市四條通十三丁目	進藤文吾	六・五〇	
同(昭和八年型)	同	同	五・〇〇	
稻田苗害蟲捕獲器	空知郡音江村	笹田繁雄	四・五〇	實用新案第一六六三五一號
廻轉式泥負成蟲捕獲器	雨龍郡深川町本町	吉澤仙治	四・五〇 五・〇〇	實用新案第一七一五二號
永山式泥負蟲捕殺器	上川郡永山村	小林順造	三・〇〇	
坂井式泥負成蟲捕蟲器	上川郡東旭川村	進藤源造	五・五〇	
(西式)泥負蟲捕蟲器	雨龍郡北龍村	西八助	四・五〇	實用新案第一六六二三三號
搖葉型捕蟲器				
磐井式泥負蟲並幼蟲取器	札幌市南四條西五	佐藤虎之助	七・〇〇	
水上飛行機式捕蟲器	上川郡神樂村	川口鐵造	三・〇〇	
掃葉型捕蟲器				
高田式害蟲捕殺器	旭川市一條通	高田善次郎	八・〇〇	

第四　調査方法

供試捕蟲器につきて各部分の器體調査を行ひ、其の形態・大さ・考案・製作の良否等を知ると共に作業調査を行ひてその性能を比較せり。作業調査は稻泥負蟲の發生多き地方の一たる石狩國上川郡永山村を選び、昭和七年は六月二十七、二十八の兩日上川支場内水田に於て、同八年は六月十九、二十の兩日及七月六日に亘り上川支場内水田並に永山村某當業者所有水田に於て、同九年は七月九日上川支場内水田に於て之を行ひたり。而して功程、捕蟲狀態、立毛損傷の程度、使用の難易等に就きて調査せり。

病害蟲防除に關する連絡試驗　小麥縞萎縮病と品種との關係試驗成績(昭和十一年度)

農林省農務局

本成績は昭和九年十月開催病害蟲驅除豫防協議

水上飛行機式捕蟲器

五、掃葉型捕蟲器　本型式は刷毛狀の捕蟲部を左右に動かして稻葉上にある稻泥負蟲を掃き落し之を下方に裝置せる集蟲部に拾集せんとする考案にして、幼蟲成蟲共に捕獲することを得べしと雖もその方法如何によりては捕蟲効果に大差あるものにして、輕く使用するときは單に葉先のみを掃ひ得るに止り、その効果大ならず强く使用するときは稻株を損傷する處あり。加ふるに掃落作業なるを以て集蟲部は下方に裝置するを要しその點不便なるを免れず。隨つて斯種型式のものも實際上の應用範圍は稻の未だ成長せざる稻泥負蟲成蟲發生期に限らるゝものゝ如し。現在この型式に屬するもの一種ありと雖も未だ實用化するに至らず。

高田式害蟲捕殺器

第三　供試捕蟲器の種類

北海道に於て考案、製作販賣、又は使用せられつゝある稻泥負蟲防除用捕蟲器の種類は極めて多し。然れども本調査にありては販賣を目的とせずして製作するもの例へば增毛町農會が實費を以て同町内當業者にのみ頒與しつゝある舟形網の如き若は道外地方より移入販賣をなすもの例へば十勝國中川郡池田町地方に於て使用せらるゝ舟形掬笊の如きを除き、北海道に於て考案並に製作販賣せられつゝあるものゝみを蒐集せり。その數實に二九種に及べり。今その名稱、出品者の住所氏名、販賣價格等を示せば次の如し。

第一表　供試捕蟲器一覽表

供試器名	出品者住所	出品者氏名	價格	摘要
撫葉型捕蟲器				
(河西製)舟形網木製角型	石狩國空知郡岩見澤町一條東一丁目	河西美代次	円 〇・五五	
同　鐵製丸型	同	同	〇・六〇	
百足形稻田用捕蟲器	石狩國空知郡美唄町第十二區	坂田龜吉郎	〇・九五	實用新案第二五六八三號
(大久保製)舟形網	札幌市豐平三條十丁目	大久保鶴三	〇・五〇	
七里式舟形網一號	旭川市一條通り二丁目	七里太作	〇・七〇	實用新案第三六〇二七號
同　二號	同	同	〇・六八	同
同　三號	同	同	〇・五〇	同
同四號(並製)	同	同	〇・四〇	同
同四號(上製)	同	同	〇・四五	同
同　新型	同	同	〇・三五	同
多田式稻田用蟲取器一號	旭川市一條通八丁目右九號	多田千代吉	〇・八三	

農林六號	宮城（中一、少三）	四	二・九
ドーソン一號（北海道を除く）	北海道（多一、少一、無一）	三	三・二
西村	秋田（中一、少一、無二）	四	三・三
達磨二號（山形を除く）	宮城（中一、少二）	三	三・五
新一號	新潟（多一、少一、無二）	四	三・七
埼玉一三號	岩手（中一、少二、無一）	四	三・七
農林一號	福島（中一、少二、無一）	四	三・八
農林二號	秋田（中一、少二、無一）	四	五・一
同（山形を除く）	福島（中二、少一）	三	五・五
同（山形を除く）	青森（中二、無一）	三	五・七
西村	山形（中二、無二）	四	五・八
横澤（北海道を除く）	新潟（多一、中一、少一）	三	八・〇
埼玉（小麥）二七號（山形を除く）	富山（多二、無一）	三	八・一
相州二號	青森（多一、中一、少一、無一）	四	八・九

第二區 試驗成績總括表

區域 茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、長野、山梨、靜岡、愛知、岐阜、三重

（本表に於ては栃木、埼玉、千葉、東京、神奈川、靜岡、愛知、三重の分を集計す）

備考 一、長野は試驗不施行、山梨は縞萎縮病不發生、岐阜は報告遲延、茨城群馬は發病歩合の計算無き爲本集計外とす

二、交換品種中施行府縣の少きもの（五縣以下）は除く

三、茨城縣は栃木赤ボロ一號、赤毛軍配は五〇％位、他は何れも一〇〇％位と報告す

四、栃木縣に於ては一〇％位の癭蠅の被害あり

品種名（發病歩合順）	取寄先	被害程度	發病歩合
栃木赤ボロ一號	栃木（少四、無四）	八	六・四%
西村	神奈川（中二、少五、無一）	八	一七・四
サヨボレ	靜岡（多一、中一、少四、無二）	八	一九・八
八重原（千葉を除く）	千葉（中二、少四、無一）	七	二一・〇
伊賀筑後オレゴン	長野（中四、少四）	八	二三・三
赤毛軍配二號	山梨（中二、少五、無一）	八	二三・五
關東一一號	神奈川（多一、中二、少四、無一）	八	二四・二
農林一二號（關東二號）	千葉（中四、少三、無一）	八	二五・一
農林七號	千葉（多一、中一、少五、無一）	八	二五・二

會の決議に基く昭和九年十二月六日附九農局第三、七四九號通牒に依り各道府縣立農事試驗場にて施行せる試驗成績を取纒めたるものなり。

各道府縣中新潟、富山、石川、福井、長野、京都、大阪、和歌山は試驗不能、其の他十五縣は別記の如き理由により本成績中に集計せず。

尙取纒めは左記の方法によれり。

一、出穗期、成熟期　各區に於ける最も早きもの及晩きものを示す。

一、被害程度、各程度の次に記せる數字は各品種に就き其の程度を示せる道府縣數にして例へば中二少四は施行道府縣六の內被害程度中のもの二、少のもの四なることを意味す。

一、發病步合、反當收量、反當稈收量、一升重量平均數を示し、末尾以下は四捨五入す。發病步合は小數點以下二位迄調査せるもの多きも、同位までの調査なきものありたる爲小數點以下一位迄計算せり。

一、品質は道府縣により表示法一定せざる爲除けり。

第一區　試驗成績總括表

區域　北海道、青森、岩手、宮城、福島、秋田、山形、新潟、富山、石川

（本表に於ては北海道、宮城、福島、山形の分を集計す）

備考　一、新潟、石川、富山は試驗不施行、青森、秋田は縞萎縮病不發生、岩手は發病步合の調査なき爲本集計外とす。

二、交換品種中試驗施行道縣の少なきもの（二縣以下）は除く。

三、本區の本年度成績は菌核病の影響大なり。

四、岩手は全品種殆んど全株發病せりと報告す。

品種名（發病步合順）	取寄先	被害程度		發病步合 %
農林十號（東北三四號）	岩手	無四	四	〇・〇
同	山形	無四	四	〇・〇
砂川達磨二號	福島	少一 無三	四	〇・一
農林一八號（山形を除く）	北海道	少一 無二	三	〇・一
赤皮赤一號（北海道を除く）	北海道	少一 無二	三	〇・二
紫赤（北海道を除く）	新潟	少一 無二	三	〇・二
フルツ	山形	少二 無二	四	〇・二
赤銹不知一號	北海道	少二 無二	四	〇・二
赤皮赤	新潟	少一 無三	四	〇・三
白坊主	石川	少二 無二	四	〇・四
白キリス二號	宮城	少一 無三	四	〇・八
フルツ（山形を除く）	秋田	中一、少一 無一	三	二・七

山口小麥	山口	(多一、中一、少一、無四)	七	二〇・六
奈良三尺三號	奈良	(多一、少二、無四)	七	二〇・七
農林四號	大阪	(多一、中一、少二、無三)	七	二一・〇
セイチコ	岡山	(多一、中一、少二、無三)	七	二一・三
農林四號	奈良	(多一、中一、少二、無三)	七	二二・〇
滋賀二九號	滋賀	(多一、中一、少三、無二)	七	二三・〇
(四國三號) 農林一號	愛媛	(多一、中一、少四、無一)	七	二三・八
(滋賀奈良を除く) 農林四號	鳥取	(多一、中一、少一、無二)	五	二六・八
(滋賀、奈良を除く) 同	島根	(多一、中一、少一、無二)	五	二六・八
(滋賀、兵庫、奈良を除く) 同	廣島	(多一、中二、無二)	五	三二・一
改良伊賀筑後	和歌山	(多五、中二)	七	五八・六
江島神力	愛媛	(多四、中二、少一)	七	六二・九
伊賀筑後三號	鳥取	(多六、中一)	七	六六・九
伊賀筑後	愛媛	(多五、中二)	七	六七・二
(滋賀を除く) 畿內伊賀筑後	大阪	(多五、中一)	六	六八・一
畠田小麥	岡山	(多四、中二、少一)	七	六九・〇
滋賀早生小麥八號	滋賀	(多五、中二)	七	七二・〇
(滋賀兵庫を除く) 畠田小麥	廣島	(多四、中二)	六	七三・二
(兵庫を除く) 伊賀筑後二號	京都	(多六、中一)	七	七五・四

第四區試驗成績總括表

區域　高知、福岡、大分、佐賀、長崎、熊本、宮崎、鹿兒島、沖繩

(本表に於ては福岡、佐賀、長崎、宮崎、鹿兒島の分を集計す)

備考　一、高知沖繩は縞萎縮病不發生熊本は萎縮病大分は大部分萎縮病の被害なる爲本集計外とす。

二、交換品種中施行縣の少きもの(三縣以下)は除く

品種名 (發病歩合順)	取寄先	被害程度		發病歩合
貞坊主一號	宮崎	無五	五	〇%
新中長	佐賀	無四、少一	五	〇・二
白ブンブ	熊本	無四、少一	五	〇・三
福岡小麥八號	福岡	少一、無四	五	〇・三
(福岡を除く) 新中長	長崎	(少二、無二)	四	〇・六
大分小麥	大分	少一、無四	五	〇・六
寶滿	高知	(中一、少一、無三)	五	〇・八
西國穗揃一號	宮崎	少一、無四	五	一・〇
畿內一五八號	鹿兒島	少一、無四	五	一・〇
尾島早生一號	高知	少一、無四	五	一・〇

白毛南京二三號	山梨（中五 少三）	八	二七・三
栃木闘取一號	栃木（多二、中二 少四）	八	三〇・八
白達磨一號	埼玉（多三、中一 少四）	八	三三・五
富國茨城一號	茨城（多三、中二 少三）	八	三三・八
埼玉二七號	三重（多二、中四 少二）	八	三九・一
同（埼玉愛知を除く）	東京（多三、少二 無一）	六	四〇・四
早生小麥二〇號	岐阜（多三 少五）	八	四一・四
信濃滋不知一號	長野（多二、中三 少三）	八	四一・六
白莢茨城二號	茨城（多二、中四 少二）	八	四二・〇
新田早生七號	群馬（多三、中二 少三）	八	四三・八
埼玉二七號	埼玉（多五、中一 少一、無一）	八	四六・〇
赤坊主	愛知（多三、中二 少三）	八	四六・九
赤小麥	山梨（多三、中四 少一）	八	四七・五
農林九號（東海三號）	愛知（多四、中一 少三）	八	四九・五
江島神力	三重（多五、中二 少一）	八	五六・五
同	靜岡（多五、中一 少二）	八	六〇・三

第三區試驗成績總括表

區域　滋賀、京都、大阪、奈良、和歌山、兵庫、福井、鳥取、島根、山口、廣島、岡山、德島、香川、愛媛

（本表に於ては滋賀、兵庫、奈良、岡山、德島、愛媛、山口の分を集計す）

備考

一、京都、大阪、和歌山、福井は試驗不施行、島根は縞萎縮病不發生、鳥取は菌核病の影響大、香川は萎縮病のみ調査、廣島は調査事項不備の爲本集計外とす

二、交換品種中調査施行府縣の少きもの（四縣以下）は除く

三、反當秤收量は調査施行府縣少き爲除く

四、本區に於ける發病步合は發病他に比し最も激甚なる山口縣の影響大なり。

五、山口縣上段は昭和九年度稍發病したる地、下段は發病激甚を極めたる地に於ける試驗にして別個の試驗として集計す

六、兵庫縣の發病率は各試驗區中央三尺平方に於ける總本數、發病本數により算出す

品種名（發病步合順）	取寄先	被害程度（兵庫を除く）		發病步合（兵庫を除く）
新中長	兵庫	少二、無五	七	三・五
西村	島根	少二、無五	七	四・九
新中長（滋賀、岡山、愛媛を除く）	香川	（少一、無四）	五	六・二
德島實滿三號	德島	（中一、少三 無三）	七	八・八
埼玉小麥二七號	和歌山	（多一、中一 少一、無四）	七	二〇・五

秋季（昭和三年一一月下旬）

聖籠村及大郷村｛二、三、四區石灰硫黃合劑五度
　　　　　　　｛五、六、七、八區機械油乳劑一〇%

春季（昭和四年三月中旬）四、五區輕油乳劑二五%、三、六區輕油乳劑一二・五%

（大郷村試驗地のみ）二、七區機械油乳劑一二・五%、一、八區石灰硫黃合劑五度

試驗地の位置及面積左の如し。

聖籠村試驗地　北蒲原郡聖籠村大字藤寄　獅子山與吉
　面積八畝歩　早生赤三六本

大郷村試驗地　中蒲原郡大郷村大字大郷　廣野忠雄
　面積一反一畝歩　早生赤三六本

實施狀況

大郷村試驗地　第一回硫酸ニコチンの撒布を六月六日に施行し五區は擔當者の思違に依り硫酸ニコチンの撒布を行はず其他設計の通施行す。

聖籠村試驗地　砒酸鉛ボルドウ液撒布四月二四日、同三〇日、五月一二日、同二六日　袋掛七月五日を施行すべきものを五日より九日に亘り行ふ、其の他設計の通り施行す。

成績　收穫果實に於ける粉介殼蟲の被害率左の如し。

收穫期　大郷村一〇月二四、五日、聖籠村一〇月二一日

被害果と粉介殼蟲附着の爲め果面に白色の凹所を生じ僅少なりとも品質を損せるものを云ふ。

區別	大郷村 收量（貫）	大郷村 粉被害率（%）	大郷村 姬喰入率（%）	聖籠村 收量（貫）	聖籠村 粉被害率（%）	聖籠村 姬喰入率（%）
一	六〇、六四〇	三二	六	六七、一八〇	三六	七
二	五六、四二〇	一三	二	六八、六五〇	四五	五
三	五七、六五〇	三三	一〇	六三、八五〇	八〇	三三
四	四七、三〇〇	三〇	一一	六七、七四〇	八〇	三七
五	五四、七〇〇	二五	一四	七四、五八〇	六三	一〇
六	三六、〇五〇	一一	八	六三、三四〇	八七	二〇
七	五三、九八〇	二八	一二	六六、五〇〇	八〇	一三
八	五七、五七〇	七	一七	七三、〇六〇	六七	九
九	五六、四五〇	二八	一	七二、八九〇	七〇	一二

粉被害率とは粉介殼蟲姬喰入率とは姬心喰蟲喰入果率を云ふ

大郷村試驗地にては各區全部收穫せず袋外より認めらる被害果を收穫し次に區內平均六・七割を收穫せり

聖籠村にては全部を調査す

右表より粉介殼被害率のみを摘錄すれば左の如し

區別	袋掛月日		紙質	硫酸ニコチン	粉介殼蟲被害率% 大郷村	粉介殼蟲被害率% 聖籠村
一	六・一五	七・二五	在來紙	—	三二	二六
二	七・五	八・一〇	同	—	一三	四五
三	七・五	八・一〇	ハトロン	—	三三	八〇

赤坊主	福岡	中二、少一 無二	五	一一・二
白坊主	大分	多一、中一 少三、無一	五	一二・〇
筑前二號	宮崎	少二、無三	五	一二・九
長崎小麥	長崎	多一、中一 少二、無一	五	一〇・四
江島神力	福岡	多二、中一 少一、無一	五	一二・七
早生小麥二號	宮崎	多二、少一 無二	五	一三・〇
江島神力	宮崎	多三、少一 無一	五	一四・〇
一號熊本小麥	熊本	多二、中一 少一、無一	五	一六・六
早小麥	福岡	多三、中一 少一	五	一七・九

梨粉介殼蟲防除に關する試驗成績（一〇）

新潟縣立農事試驗場

二　應用試驗

袋掛の回數、時期及紙質竝硫酸ニコチン撒布と被害との關係試驗

昭和四年

目的　袋掛時期、回數、紙質竝硫酸ニコチン八〇〇倍の撒布と粉介殼蟲被害程度との關係を知らんとするものなり。

設計　區別左の如し。

區別	袋掛 回數	袋掛 月日	紙質	硫酸ニコチン	備考
一	二	六・一五　七・二五	在來紙	—	標準袋には荏油を塗る以下同樣
二	二	七・五　八・一〇	同	—	六・一五とは六月一五日を云ふ
三	二	七・五　八・一〇	ハトロン	—	吾斤外國製荏油を塗る以下同樣
四	一	七・五	同	—	
五	二	七・五　八・一〇	在來紙	六・五　六・二〇　七・五	
六	二	七・五　八・一〇	ハトロン	六・五　六・二〇　七・五	
七	一	七・五	同	六・五　六・二〇　七・五	
八	二	六・一五　七・二五	在來紙	六・五　六・二〇　七・五	
九	二	六・一五　七・二五	在來紙 バラピン紙	六・五　六・二〇　七・五	聖籠村在來紙、大郷村はバラピン紙

其の他藥劑撒布

砒酸鉛ボルドウ液（一斗一八匁の割）四月二〇日（鱗片落下の時）四月三〇日（開花初期）五月一〇日（落花期）五月二二日全區撒布但大郷村にては九區はニコチンを使用せず。

落葉期撒布

被害梨園ありて其の襲來を受けたる爲め六月一三日六—一一區にハトロン紙の小袋を掛け六月二〇日に取りはづし猶六月一八日砒酸鉛生石灰液（水一斗一五匁宛）を全區に撒布せり。八月一〇日に施行すべき第二回袋掛は八月一二日行ひたり、硫酸ニコチンは五月三一日、六月一〇日六月三〇日に撒布せり。聖籠村試驗地にありては擔當者の誤解によりて七、九、一一區の一部及六、八、一〇區の一部に和紙一回掛を行ひたり第二回袋掛は八月一二日施行せり硫酸ニコチン液は五月二〇日及三一日、六月一一日、六月二九日に撒布せり。

成績　收穫果實に於ける粉介殼蟲被害果率左の如し。收穫期は大鄕村は一〇月一八日、一九日聖籠村は一〇月二一日、二二兩日なり、粉介殼蟲被害果は害蟲附着の爲め果面に凹所又は汚斑を生じ販賣品として品質を損する程度のものなり

大鄕村試驗地

區別	總收量 個數	總收量 重量	粉介殼被害 個數	粉介殼被害 重量	姫心喰被害 個數	姫心喰被害 重量	粉介殼被害率 個數	粉介殼被害率 重量	備考
		貫				貫	%	%	
一	三五四	三五、九五〇	四七	三、三〇〇	一六	一、六五〇	一三・二	一三・七	粉介殼蟲姫心喰蟲被害果二個
二	三七二	三八、四〇〇	三三	三、七五〇	四	〇、二八〇	八・六	九・六	
三	四二三	三九、六一〇	八八	六、一五〇	五	〇、三六〇	二〇・八	二〇・七	
四	二八三	一八、七〇〇	二八	二、一五〇	七	〇、五〇〇	九・八	一一・四	
五	一九一	一六、五八〇	八	〇、四〇〇	四	〇、二八〇	四・一	二・四	
六	二一三	一七、二〇〇	三八	三、〇〇〇	一八	一、五五〇	一七・八	一七・四	粉介殼蟲姫心喰蟲被害果一個
七	二一一	一五、八六〇	二九	二、七五〇	一三	〇、八六〇	一三・七	一七、三	同
八	二四五	二三、九〇〇	一三	一、〇五〇	七	〇、七〇〇	五・三	四・五	
九	二三七	二三、五五〇	一八	一、七五〇	一九	一、九〇〇	七・五	七・七	
一〇	二七七	一九、三〇〇	二五	二、一五〇	二二	一、九五〇	九・〇	一一・一	
一一	一八七	一五、五五〇	一八、	一、六五〇	一三	一、二五〇	九・六	一〇・〇	
一二	一三五	一〇、七九〇	二	〇、一四〇	七	〇、五〇〇	一・四	〇・七	

試驗區全部を通じ落花に引き續き落果ありし爲め收量は平年に比し半減せり又六—一一區は第一回袋掛時期遲き爲めチョッキリ象蟲の被害を受け一層減收せり。

聖籠村試驗地

四	七・五		同			—	三〇	八〇
五	七・五	八・一〇	在來紙	六・五	六・二〇	七・五	三五	六三
六	七・五	八・一〇	ハトロン	六・五	六・二〇	七・五	一一	八七
七	七・五		同	六・五	六・二〇	七・五	二八	八〇
八	六・一五	七・二五	在來紙	六・五	六・二〇	七・五	七	六七
九	六・一五	七・二五	在來紙パラピン	六・五	六・二〇	七・五	二八	七〇

袋の結び方は大鄕村にては二重卷とし緊く結び聖籠村は一重卷にて緩かなりし、後者に於て被害率著しく多きは之が爲めなるべし、前年に於ける被害程度は大鄕村の方寧ろ多き方なりし。

右表の成績に據り兩試驗地の被害率を對照し考査する時は第一回袋掛時期の早晚竝袋掛一回と二回との間には被害率の差違に於て一定の傾向を示さず硫酸ニコチンの效果も現はれず紙質に就てはハトロンは被害率多き傾向あり。

昭和五年

設計區別左の如し。

區別	硫酸ニコチン 濃度	回數	時期		袋掛 紙質	時期		備考
一	—	—		—	在來紙	六・一五	七・二五	標準
二	六〇〇	一	五月末	—	同	六・一五	七・二五	
三	六〇〇	二	五月末	六月一〇日	同	六・一五	七・二五	
四	八〇〇	一	五月末		同	六・一五	七・二五	
五	八〇〇	二	五月末	六月一〇日	同	六・一五	七・二五	
六	六〇〇	二	同	同	ハトロン	七・五		和製六〇斤無塗油
七	六〇〇	三	五月末 六月末	六月一〇日	同	七・五	八・一〇	同
八	六〇〇	二	五月末	六月一〇日	在來紙	七・五	八・一〇	
九	六〇〇	三	五月末 六月末	六月一〇日	同	七・五	八・一〇	
一〇	六〇〇	二	五月末	六月一〇日	ハトロン	七・五	八・一〇	和製五〇斤第一回無塗油第二回塗油
一一	六〇〇	三	五月末 六月末	六月一〇日	同	七・五	八・一〇	同
一二	六〇〇	—		—	同	七・五	八・一〇	同

試驗地の面積各區の配列左の如し。

試驗地の位置、擔當者、面積、供試樹數は昭和四年に同じ。各區本宛を供試す。

六、八、一〇區と七、九、一一區は各區に依り供試樹を區別せず九本を一區劃とし、之れに三種の袋掛を各供試樹に於て平均する樣交互に施行せり。

實施狀況

大鄕村試驗地にては隣接地にチョッキリ象蟲の

一區對照)

三、紙質　日本紙とハトロン紙との間には被害程度に明かなる差違あり、兩試驗地共日本紙袋は被害率低し（八區と一〇區、九區と一一區對照)

四、硫酸ニコチンの効果　撒布區は被害率を減少せるものあり然らざるものあり、成績區々なり効果確實ならず。

藥劑撒布効果試驗

昭和七年

目　的　基礎試驗に於て殺蟲力強き藥劑を選擇し、冬季と夏季とに分ち撒布し效果を知らんとす。

設　計　昭和六年に同じ各區の供試樹の配列も同樣なり。

實施狀況　藥劑撒布並袋掛月日左の如し。

	大郷村	聖籠村
落葉期撒布	十二月二九日　三月二四日	十二月六日　三月二五日
夏期撒布	五月二四日　六月九日 六月二八日　七月二一日 八月三日	五月二五日　六月六日 六月一八日　七月一六日 八月八日
袋掛	第一回 六月一〇日 同 一六日 第二回 七月二五日 同 二六日	第一回 六月一五日乃至 同 二〇日 第二回 七月二五日同 八月 五日

右の外砒酸鉛加用ボルドウ液を四月上旬より五月上旬迄の間に三回撒布せり、袋はハトロン紙を用ゆ、結縛は一重捲きとし六月一五日と七月二五日の二回に行ふ。藥害狀況左の如し。

大郷村試驗地、夏季撒布第二回撒布に於て混合乳劑一％區に輕微なる藥害を生じ稀に褐斑を生ぜる葉ありたり。石灰硫黃合劑區にありては藥害無きもボルドウ液の汚點と合劑の接觸せる部分は褐色の汚點となれり、第三回撒布は二回撒布と略ぼ同樣なり。七月二〇日の觀察にては混合乳劑區は透かしの斑點ある葉多し、第二回第三回共撒布後降雨ありしため藥害少なかりしならんと擔當者は云ひ居れり、第四回第五回は乳劑區は藥害なし合劑區は輕微なる藥害あり、少量の落葉を見たりネオトンは全撒布共藥害なし。

聖籠村試驗地　夏季第一回撒布に於て乳劑區は劇甚なる藥害を受け圓形の褐斑を多數生じ約一割落葉せり。乳劑區は第二回より濃度を〇・七とし、第五回撒布は中止せり第二回以後は藥害を見ず。

夏季撒布の石灰硫黃合劑區は褐色の斑點を附着

區別	總收量 個數	總收量 重量	粉介殼被害果 個數	粉介殼被害果 重量	姫心喰被害果 個數	姫心喰被害果 重量	粉介殼被害率 個數	粉介殼被害率 重量	備考
		貫		貫		貫	%	%	
一	六八七	六四、二三〇	一八四	一六、二九〇	一二	一、三〇〇	二六・三	二五・三	粉介殼蟲姫心喰蟲被害果四個
二	六二五	五四、七〇〇	二七	二、二五〇	八	〇、六八〇	四・三	四・一	
三	六七〇	五五、三二〇	二三一	一八、八一〇	八	〇、六八〇	三四・四	三四・〇	
四	五一八	四一、四三〇	一三一	七、七五〇	二	〇、一七〇	二三・三	一八・七	
五	五五一	四八、二六〇	六九	五、九〇〇	一	〇、〇八〇	一二・五	一二・二	
六	三二五	三四、三四〇	一二一	一〇、五六〇	一三	一、一一〇	三七・五	三〇・七	粉介殼蟲姫心喰蟲被害果八個
七	三一九	二六、五四〇	五四	四、七八〇	一三	一、五四〇	一六・九	一八・〇	同　一個
八	六四九	五五、八一〇	七三	六、三〇〇	一〇	〇、八六〇	一一・二	一一・二	
九	六四九	五六、四九〇	四四	三、九二〇	九	〇、七七〇	六・七	六・九	
一〇	六〇〇	五二、二三〇	一八五	一六、四六〇	一五	一、二九〇	三〇・八	三一・五	
一一	五八三	五〇、五四〇	一三〇	一〇、七九〇	二〇	一、七二〇	二二・二	二一・三	粉介殼蟲姫心喰蟲被害果二個
一二	五〇三	四四、四七〇	一六六	一四、〇七〇	一五	一、二九〇	三三・〇	三一・一	

兩試驗地に於ける粉介殼蟲被害率を對照すれば左の如し。

區別	硫酸ニコチン 濃度	硫酸ニコチン 撒布回數	硫酸ニコチン 撒布時期	袋掛 紙質	袋掛 時期		大郷村被害率 個數	大郷村被害率 重量	聖籠村被害率 個數	聖籠村被害率 重量
一	—	—	—	在來紙	六・一五	七・二五	一三・二%	一三・七%	二六・三%	二五・三%
二	六〇〇	一	五月末	同	六・一五	七・二五	八・六	九・六	四・三	四・一
三	六〇〇	二	五月末六月十日	同	六・一五	七・二五	二〇・八	二〇・七	三四・四	三四・〇
四	八〇〇	一	五月末	同	六・一五	七・二五	九・八	一一・四	二三・三	一八・七
五	八〇〇	二	五月末六月十日	同	六・一五	七・二五	四・一	二・四	一二・五	一二・二
六	六〇〇	二	同	ハトロン	七・五		一七・八	一七・四	三七・五	三〇・七
七	六〇〇	三	五月末六月十日六月末	同	七・五		一三・七	一七・三	一六・九	一八・〇
八	六〇〇	二	五月末六月十日	在來紙	七・五	八・一〇	五・三	四・五	一一・二	一一・二
九	六〇〇	三	五月末六月十日六月末	同	七・五	八・一〇	七・五	七・七	六・七	六・九
一〇	六〇〇	二	五月末六月十日	ハトロン	七・五	八・一〇	九・〇	一一・一	三〇・八	三一・五
一一	六〇〇	三	五月末六月十日六月末	同	七・五	八・一〇	九・六	一〇・六	二二・二	二一・三
一二	—	—	—	同	七・五	八・一〇	一・四	〇・六	三三・三	三一・六

成績概評

一、袋掛時期との關係　第一回袋掛を六月一五日に施行せるものは七月五日に施行せるものより被害率低し(三區と八區對照)

二、袋掛回數との關係　ハトロン紙二回掛と一回掛とを比較するに大郷村にては二回掛の方被害率低きも聖籠村にては一定の傾向を示さず二回掛と一回掛とは粉介殼蟲の繁殖に大なる關係を有せざるが如し。(六區と一〇區、七區と一

第二區	機械油乳剤	五%	三月中
	石灰硫黄合剤	五度	四月中
第三區	ネオトン石鹼液	二五〇倍	五月下旬 六月上旬 同中旬 七月中旬 同下旬
第四區	ネオトン石鹼液	二五〇倍	五月下旬 六月上旬 同中旬
第五區	石灰硫黄合剤	〇・二度	五月下旬 六月上旬 同中旬 七月中旬 同下旬
第六區	石灰硫黄合剤	〇・二度	五月下旬 六月上旬 同中旬
第七區	標準(無撒布)		
番外區	ワイス	二%	五月中旬 六月上旬 同中旬

備考　袋掛は各區各樹半數を綿巻とし他を一重捲とす。

實施狀況　藥剤撒布月日左の如し。

區別	藥剤の種類	撒布月日 大郷村	撒布月日 聖籠村
一	石灰硫黄合剤 五度	三月二四日 四月三日	三月一九日 四月七日
二	機械油乳剤 五%	三月二四日	三月一九日
	石灰硫黄合剤 五度	四月三日	四月七日
三	ネオトン 二五〇倍 五回	五月三一日 六月八日 同月一六日 七月一八日 同月三〇日	五月二三日 六月一六日 六月二七日 七月一三日 七月二七日 六月二七日
四	ネオトン 二五〇倍 三回	五月三一日 六月八日 六月一六日	五月二三日 六月一六日 同月二七日
五	石灰硫黄合剤 〇・二度 五同	三區に同じ	三區に同じ
六	石灰硫黄合剤 〇・二度 三回	四區に同じ	四區に同じ
七	標準	無撒布	無撒布
番外	ワイス 二%	五月三一日 六月八日 六月一六日	三區に同じ

藥害狀況　大郷村は石灰硫黄合剤ネオトンの夏季撒布共に藥害を認めず、ワイスも藥害なし、但し蚜蟲の被害葉及褐斑病の罹病葉にて特に多量に掛りたる葉は一部落下せるものありたるも僅少なり、ワイス撒布區は葉色一般に良好なり。聖籠村にてはネオトン石灰硫黄合剤共何れも藥害なしワイスは五回撒布せるも藥害を認めず全區に亘り褐斑病の發生劇甚なりし。

成績　收穫果實に於ける粉介殼蟲被害果の比率左の如し。

大郷村に於ける成績　收穫期一〇月二一日、二日、各區の半量と思はるゝ程度に收穫し、袋を除去し、粉介殼蟲の被害程度を調査せる成績概評下の如し。

成績概評

大郷村

一、石灰硫黄合剤五度液を秋春二季に撒布せるものは被害程度最も尠なく其の被害率は個數

せるのみにて藥害なし、二區以外の各區は發芽狀態不良なるものあり葉緣の一部卷轉し葉片の一部歪み斑點狀に「スカシ」の見ゆる葉を多く生ぜり。

第二區は斯る葉を多く生ぜず葉色濃く樹勢他區に比し一般に良好なり。

成績　收穫果實に於ける粉介殼蟲被害率左の如し但し收穫期は自一〇月二一日至同月二五日なり

兩試驗地に於ける粉介殼蟲被害果率%左の如し

區別	藥劑の種類	濃度	大郷村試驗地 個數	大郷村試驗地 重量	聖籠村試驗地 個數	聖籠村試驗地 重量
一	標準		三・六	四・三	二・三	二・三
二	石灰硫黃合劑	五度	一・七	一・七	一・六	一・六
三	輕油機械油混合乳劑	三%	五・五	五・八	六・五	六・九
四	硫酸ニコチン 輕油乳劑	八〇〇倍 三%	四・九	五・五	一〇・二	一三・三
五	ネオトン	二五〇倍	一・八	一・七	四・〇	三・七
六	輕油機械油混合乳劑	一%	〇・七	〇・七	七・二	七・三
七	石灰硫黃合劑	〇・二度	二・一	二・三	二・三	二・六
八	標準		二・四	二・三	八・七	八・五

成績概評

一、兩試驗地共前年に比し被害程度は著しく輕微なり。

二、石灰硫黃合劑五度液の冬季撒布は兩試驗地共他乳劑竝標準に比し被害輕微なり。

三、輕油、機械油混合乳劑三%、硫酸ニコチン八〇〇倍加用輕油乳劑三%は兩試驗地共標準より被害却つて多し。

四、石灰硫黃合劑の〇・二度液夏季撒布は兩試驗地を通じ考察すれば標準竝他藥劑に比し被害輕微なりと云ひ得。

五、輕油、機械油混合乳劑一%とネオトン二五〇倍の被害率の比較は兩試驗地に依り相反せり。

六、石灰硫黃合劑五度液の冬季撒布と〇・二度液の夏季撒布は右の成績に依り其の效果を認め得る如くなるも、其の他の藥劑は成績區々にして效果不明なり。

昭和八年

目的　昭和七年に同じ。

設計　藥劑の種類及撒布時期左の如し。

區別	藥劑の種類及濃度		藥劑撒布時期	
第一區	石灰硫黃合劑	五度	一二月中	三月中

區別	藥劑の種類	撒布時期	被害率%（個數比）大郷村	被害率%（個數比）聖籠村
一	石灰硫黄合劑五度	三月末 四月上旬	五・八	一一・五
二	石灰硫黄合劑五度 機械油乳劑五%	乳劑三月末 合劑四月上旬	二三・六	四・七
三	ネオトン二五〇倍五回	五月末 六月上旬 六月中下旬 七月中旬同下旬	二五・五	一九・八
四	同 三回	五月末 六月上旬同中下旬	三一・八	一三・七
五	石灰硫黄合劑〇・二度五回	三區に同じ	三〇・四	四・七
六	同 三回	四區に同じ	三〇・五	四・二
七	標準	無撒布	四〇・五	六・三
番外	ワイス二%	大郷村四區に同じ 聖籠村三區に同じ	一三・八	二・九

兩試驗地に於ける成績要約

兩試驗地の各區間の被害率の偏差は一定の傾向を示さゞれども大略次の如く要約し得べし。

一、石灰硫黄合劑五度液を秋末及春季發芽直前に撒布せるもの及機械油乳劑五%を秋末、石灰硫黄合劑五度液を春季發芽直前撒布せるものは粉介殼蟲の被害を輕減し得。

二、ネオトン二五〇倍液の夏季五—三回の撒布は効果不定なり。

三、石灰硫黄合劑〇・二度液の夏季五—三回の撒布は兩試驗地共標準區に比し被害率を減少せり。ネオトン二五〇倍より効果大なるが如し然れども合劑撒布區も綿捲せざるものは兩試驗地共被害を減少せざるものあるを以て本劑の効果も徹底的ならざるが如し。

四、ワイス二%液の夏季五—三回の撒布はネオトン石灰硫黄合劑に比し兩試驗地共成績良好なり。

五、綿捲せるものと爲さゞるものとの間には被害率に格段の異常あり綿捲の効果絶大なり。

ウリバへの生態竝に防除に關する研究成績(七)

奈良縣立農事試驗場報告
技手 三島良三郎研究

D 産卵

(一)産卵の時期 ウリバヘ成蟲は夏季羽化し翌年に交尾産卵するものにして羽化より産卵までの

に於て標準區の一四%、重量に於て一三%餘に過ぎず、冬季撒布區は夏季撒布區に比し被害率一般に低く、冬季撒布法としては石灰硫黄合劑五度液を秋春二季使用せるものが、秋季機械油乳劑春季合劑を使用せるものに比し被害少なきを示せり。

二、夏季撒布區の被害率は何れも標準に比し尠なきも其の被害率減少の程度は僅少なり。

三、夏季撒布に於けるネオトンと石灰硫黄合劑の效果を對照するときは前者五回撒布は後者の五回撒布に比し被害程度少なし、然れどもネオトンも三回の撒布にては石灰硫黄合劑と差違なし。

四、石灰硫黄合劑にては五回と三回との間に差異なし。

五、綿捲せるものと然らざるものとに就き各區の被害率を對照するに綿捲せるもの丶被害程度は著しく少く其の被害率は綿捲せざるものの一三―四〇%に過ぎず綿捲の效果大なるを知る

聖籠村

一、冬季撒布にありては石灰硫黄合劑を秋春二季使用せるものは標準區より被害多く、又秋季機械油乳劑、春季石灰硫黄合劑を使用せるものより被害率高く大郷村試驗地と反對の結果を示せり。

二、夏季撒布區中ネオトンを撒布せるものは標準區より著しく被害率を增加せり、是れ三區及四區の區の發生程度が特に劇甚なりし結果なるべし。五回撒布のものは三回撒布のものより却つて被害多し。

三、石灰硫黄合劑區は何れも標準より被害少なきも其の減少の程度は極めて輕微なり、五回と三回との間には大差を示さず。

四、綿捲せるものは然らざるものに比し被害率低位にあるも、大郷村に於ける如く其の差大ならざるは本試驗地にては一般に結縛法が緩に過ぎたる爲綿捲の效果を顯はさざるに依るなり兩試驗地に於ける各區平均粉介殼蟲被害率を示せば左の如し。

第二五表　旬別産卵歩合に關する調査

年度	月旬	五月 中旬	五月 下旬	六月 上旬	六月 中旬	六月 下旬	七月 上旬	七月 中旬	七月 下旬	八月 上旬	八月 中旬	八月 下旬	九月 上旬	九月 中旬	計
昭和三年	旬別産卵歩合(%)	〇	二三・〇	一六・八	一九・六	一四・三	五・六	一〇・七	六・八	二・〇	一・〇	〇	―	―	100
	月別産卵歩合(%)	二三・〇		五〇・七			二三・一			三・〇			―		100
同　四年	旬別産卵歩合(%)	―	―	一六・二	二〇・一	二六・〇	三五・九	〇	一・七	―	―	―	―	―	100
	月別産卵歩合(%)	―		六二・四			三七・六			―			―		100
同　五年	旬別産卵歩合(%)	―	七・五	一七・〇	二五・〇	八・二	一四・三	一〇・三	七・八	五・三	二・七	一・〇	〇・九	―	100
	月別産卵歩合(%)	七・五		五〇・二			三七・四			九・九			〇・九		100

（二）産卵時刻　成蟲が産卵する時刻につきては昭和三年六月産卵最盛期に於て飼育蟲の雌一〇個體に付午前六時乃至午後六時までを晝間とし其後を夜間として調査したり。其の結果を示せば次の如し。

第二六表　産卵時刻に關する調査

	晝間 午前六―〇	晝間 午後〇―六	夜間 午後六―午前六	計
産卵個體數(頭)	一	八	五	一四
總産卵粒數(粒)	一	一八〇	一四九	三三〇
産卵數歩合(%)	〇・三	五四・六	四五・一	一〇〇・〇

以上の結果によれば午前中よりも午後に多く産卵し、全體の五四・九%は晝間に産卵し、夜間は四五・一に當り、個體數より考察すれば調査蟲數の六割四分は晝間に産卵し、夜間三割六分にして個體によりて一日中に二回産卵したるものを生じたるが此の事實は毎時の調査により産卵を妨害せられたる爲産卵週期に達したる個體が已むを得ず夜間（午後六時より日沒迄）に繼續して産卵を行ひたるものにして趨光性ある本種が野外に於て日沒以後産卵をなすことは想像し難し。

（三）産卵習性　成蟲は産卵に當り本能的に幼蟲の趨性を察知し食物を獲るに最も適當なる場所を選ぶものにして、例へば夜盜蟲（*Barathra brassicae*）は幼蟲が趨光性に對し陰性なる爲、常に嗜食

期間卽ち前產卵期間（Preoviposition period）は頗る長し、前述したる如く宮崎縣に於ては新成蟲の一部の個體が年內に交尾產卵するも、一般に於ては殆んど年一回の發生にして夏季羽化したる成蟲は翌春交尾產卵するものにして凡そ昆蟲類中前產卵期間の最も長きものなり。要するに成蟲は溫暖にして食餌充分なれば其の生殖腺の成熟早きも之に反すれば遲く翌春に至りて成熟す。交尾後產卵を始むるに至る迄の日數を飼育個體に就きて見るに最短一日最長一三日平均六・二日にして五月下旬より產卵し始む。產卵の行はるゝ時期を知らんが爲五月中旬より七月下旬に至る間每旬野外より昭和三年は五—一二頭、昭和五年は五頭宛、雌蟲を集め之を採集月旬別に飼育產卵せしめ旬別產卵數を調査したるに次表の結果を得たり。（第二四表略）

昭和三年に於ては五月中旬採集集したるものは五月下旬より產卵を始め八月中旬まで繼續せり。次に五月下旬野外より採取し飼育せるものも亦同下旬より產卵を始め九月上旬に至る迄產卵を續け斯くして七月中旬に至る迄每旬別に採集し、直ちに飼育に供したる成蟲は何れもよく八月上、中旬に至る迄產卵したるも七月下旬に採集せる成蟲は遂に產卵せざりき。

昭和五年の成績も略同樣にして五月中旬採集したるものは同月下旬より產卵を始め八月中旬まで繼續し五月下旬採集のものは六月上旬より產卵を始め、九月中旬に至る迄產卵を續行し、其後每旬採集したる成蟲は早きは八月上旬遲きは九月中旬迄產卵したるが、同年は一般に產卵數多く遲くまで產卵せるは昭和三年に比し氣溫高かりしに因るものなるべし。

以上の結果より見るに野外に於ても七月下旬まで遲きは八月中旬稀には九月上、中旬に至る迄產卵を行ひつゝあることを窺知したり。更に產卵の最盛期を知らんが爲前表に記載せるものゝ中五月中旬に採集せる成蟲竝に昭和四年飼育越冬せしめたる成蟲の各月旬別の產卵數に對する一〇〇分比を算出したるに產卵の最盛期は六月中にして此の間に五〇—六〇%を產下するを知れり。

供す。(第二七表略)

(四)産卵期間竝に産卵數　ウリバヘは前産卵期を除き成蟲の生存期間に亘りて、産卵をなすものにして此の間七日内外の週期を以て行はる。成蟲一生涯の産卵總數を調査せんが爲昭和三年八月一四日羽化の成蟲を越冬せしめ、昭和四年五月二〇日より食餌を與へて飼育して産卵せしめたる結果次の如し。

第二八表　産卵期間竝産卵數に關する調査

飼育個體番號	飼育開始月日	産卵始月日	産卵終月日	産卵期間	産卵粒數	産卵回數	一回の産卵數	雌の死滅月日
一	月 日 五・二〇	月 日 六・一〇	月 日 七・二七	四八日	一四五粒	五回	二九・〇粒	月 日 八・二〇
二	五・二〇	六・一二	七・八	二七	一四七	五	二九・四	八・二〇
三	五・二〇	六・六	七・一二	三七	一二九	四	三二・八	八・一〇
四	五・二〇	—	—	—	〇	〇	—	七・一八
四	五・二〇	六・六	七・八	三三	一六五	七	二三・八	八・二七
平均	—	六・九	七・一二	三三・八	一四四	五・三	二七・八	八・一五

以上の調査に據れば幼蟲の孵化直前よりシャーレ内にて飼育して羽化せしめ引續き飼育して越冬せしめたる個體を翌年まで飼育し、産卵せしめたる場合は一雌の平均三三・八日間の産卵期間に於て一七四卵を五・三回に分産し最も多く産卵せる個體にありては二六五粒を産下せるも、野外より採集し前者同樣シャーレにて飼育せる場合は次表に示す如く遙に産卵數多きは飼育の拘束が生殖機能に障害し産卵能力に及ぼしたる結果に因るものと想像さる。今、本縣及島根、滋賀、宮崎、神奈川諸縣に於ける飼育の結果を表示すべし。

第二九表　各縣に於ける産卵調査

調査地	觀察者	調査年次	調査個體數	産卵期間 平均	産卵期間 最短最長	産卵回數 平均	産卵回數 最少最多	産卵總數 平均	産卵總數 最少最多
神奈川縣	勝又要	大正一〇年	二二頭	三九・〇日	一三—六六日	—	—	三〇八・二	一四一—四四三
		同一一年	八					四六一・二	一三七—七三六
滋賀縣	川村幹雄	同一五年	一四	二一・〇	五—四〇	五・〇	二—八	一四一・〇	四三—二四九
島根縣	野津六兵衞	昭和二年	一〇	五五・〇	三〇—一〇二	—	—	四二一・〇	二一〇—一、〇七四

物の葉裏に産卵す、紋白蝶（*Pieris rapae*）は幼蟲が陽性の趨光性なる故莖葉の表面に産下せらる、ウリバヘの幼蟲は著しき反趨光性を有し且つ地中にありて根莖を喰害するものなれば産卵箇所は飼育蟲につきて見るに植木鉢の側面と土壤との接觸面の間隙、土壤乾燥の爲に生じたる龜裂、莖葉の土壤に接着したる地面、土塊の下面等は彼等の最も好む處にして飼育中稀に莖葉に産卵することあるも野外にありては莖葉に産卵せしを認めず、瓜類を栽培せる圃場にして敷藁下の土塊下は最も多く産卵せらる。

土質によりて産卵に相違あり、壤土には多く産卵せらるゝも砂土には殆んど産卵せられず、濕潤地は乾燥地より多し。飼育蟲に就きて觀察せるに新鮮なる食物豐富なる時は産卵多きも食餌植物が枯死、萎凋せる場合は産卵數少き傾向あり。實驗室に於てシャーレ中に産下されたものは接着重疊せるもの少きも土塊龜裂間に産下せられたるものは往々重疊して卵は變形を呈す、雌蟲の産卵せんとするやシャーレ内に於ては食葉下野外に於ては敷藁下に潜りて土塊に脚を固着し暫時靜止せる後徐に尾端を下げて産卵管を抽出し、僅に地中に挿入して黃色の軟き卵を産む。卵殼は粘質に覆はれたるを以て良く土粒に付着す、産卵中は觸角を盛んに動かし恰も外敵の警戒をなすが如くして偶々動搖音響の刺戟あれば産卵を中止し或は敷藁上に出でて飛翔し去る、産卵最盛期即ち六月中溫暖なる午後に圃場に立入れば腹部膨大なる雌蟲が敷藁上に現れ飛去するを目擊すべし。之れ産卵中の雌蟲が産卵を中絕して飛翔するものなり、前述の如き實狀なるを以て産卵に關する充分なる觀察は極めて困難なり。雌は成るべく卵の重疊を避けつゝ尾端を左右に運び又僅に前方に移動して産卵を續行するものなるが一卵を産下するに二—三秒を要し次回の産下までに三〇—六〇秒を經過して再び産卵を行ふものなり、産卵終了せば再び葉面に現れ喰害をなす。産卵は每日行はず週期的にして産卵より次回の産卵まで七日内外にして概して産卵末期に至るに從ひ其の期間延長するものなり、昭和三年及昭和五年の飼育産卵調査表を揭げ參考に

もの多し。

（二）羽化及脱出　蛹は乳白色なれ共羽化前に至れば複眼は黒色、觸角の先端、前胸背、口器は淡褐色となり、翅鞘、腹面及後脚は淡青紫色を呈す羽化は約一時間を要し、脱皮せんとするや體の屈曲運動盛んとなり、やがて頭胸背面の中央の接合部に龜裂を生じ、先づ頭頂現れ亞いで前胸を脱し體軀を現はすに至れば前脚を以て舊皮を後方に送りて完全に脱出す。羽化當時の成蟲の前翅、腹面、前、中脚は淡黄色にして各部の着色を終る迄約一晝夜間を要す。羽化は一日中早朝に行はるゝもの特に多く完全に着色する迄は土窩中に靜止するが故に一―二日後地上に現るゝものとす勝又要氏は一・四―二・八日、野口安吉氏は一―二日を要したりと、卽ち羽化は蛹化したる土窩内に於て行はる成蟲は大顋を以て土窩を破壞し土塊の間隙を通過して地表に現はるゝものなるが此の際體色は略整ふも體軀は未だ軟弱なるが爲却つて地表に現るゝ迄土粒間の通過には好都合なり。羽化の最盛期に於て地表の處々に徑約三粍の小孔あるは成蟲の羽化脱出孔なり。

脱出後の成蟲は二―六時間を經て攝食し始むるものにして脱出孔より歩行により何れかの寄主に達し葉裏に靜止し葉縁より不規則に食害し始め斯くて二―三日食害することにより體軀の漸く硬化するを待つて初めて葉上に現れ盛んに食害をなすも未だ飛翔せず人近づけば直ちに葉裏に隠れ或は落下して敷藁下に隱遁す。

葉面を輪狀に食害してウリバヘ固有の被害を顯すは凡そ喰害を始めてより四五日後にして、此頃に至れば飛翔力も發達するを以て多數發生せる地方に於ては羽化の最盛期に瓜類の圃場に立てば恰も蜂巣を破りたる如く一齊に飛散するものなり。

雜報

◉**植物檢査官會議**　本年度より青果實の檢査を行ふことゝなり、新に豫算通過せるを以て三月二十四、五日の兩日之が檢査方法其他に付本省にて打合會を施行せられたり。

◉**農村を脅かす條斑病を征伐縣から助成金の交付指令**　恐るべき麥條斑病の防除資金として、縣では香川郡池西村、小豆郡池田村、

宮崎縣	野口安吉	同 四年	八	五五・一	六一—九三	一五・九	三一—三五	七八二・三	一二四—一、七一〇
奈良縣	三島良三郎	(同 三年	二一	五二・〇	四一—八九	一二・五	四一—二三	五一九・九	一二一—一、一九四
		(同 五年	一五	五三・三	六一—一〇六	一二・八	二一—一九	五九四・六	九九一—九二七

產卵後斃死したる雌一〇個體に付臟卵數を調査したるに平均四六粒の未發育卵の殘留せるを認めこれによりて腹臟卵全部を生存中に產卵するものにあらざることを窺知したり。

E 羽化

(一)新成蟲の出現時期　地中土窩內にて羽化したる成蟲は約一晝夜間翅鞘の硬化を待ちて徐に出現するものにして

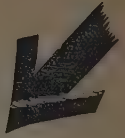
調査年度	羽化最初の期日
昭和二年	七月三一日
同 三年	七月二七日
同 四年	七月二八日
同 五年	七月二九日
同 七年	七月二六日
同 八年	七月一九日
平均	七月二六日

年によりて若干の遲速あれ共概ね七月下旬に至れば初めて新に羽化したる成蟲現はるゝを普通とす當時尙越年したる成蟲殘存し暫時兩者の混棲する(宮崎縣にては成蟲の第一回發生は七月上、中旬にして第二回は九月下旬なり)るも新成蟲は體色鮮明且つ濃厚にして光澤强く腹部稍々細瘦なるを以て容易に識別することを得べく、尙場內に於て半旬每に任意に採取したる成蟲につきて總蟲數に對する新成蟲と越冬成蟲との割合を求めたるに次の結果を得たり。

第三〇表　越冬成蟲と新生成蟲との割合に關する調査

	越冬成蟲步合(%)					新成蟲步合(%)				
	七月下旬	八月上旬	八月中旬	八月下旬	九月上旬	七月下旬	八月上旬	八月中旬	八月下旬	九月上旬
昭和二年	七九・五	—	一・五	〇・六	〇	二〇・五	—	九八・五	九九・四	一〇〇・〇
同 四年	—	五・八	〇・六	〇	—	—	九四・二	九九・四	一〇〇・〇	—
同 六年	六・四	二・五	〇	—	—	九三・六	九七・五	一〇〇・〇	—	—

以上の如く歲により多少遲速あるも八月下旬に至れば越冬成蟲は全く其の影を沒し新に羽化したる成蟲のみとなる、野外觀察に於ては羽化の最盛期は八月にして遲きは九月下旬に至る、遲く羽化したるものは食餌の缺乏により間も無く死滅する





ウエキ印

農藝用殺菌殺蟲劑

ユリニコフオーテイー
砒酸鉛
リマート(砒酸石灰)
カゼイン石灰
粉末ボルドーウ
ウエキツリータ
ングルフート
除蟲菊粉
石灰硫黄合劑
農藝用石鹼
クロールピクリン
フリーユリュコ
フオルマル4
リクイドイン
セクチサイド
機械油乳劑

他農藥一般

—農藥拔萃說明書御申越次第進呈—

横濱植木株式會社農藥部

横濱市中區唐澤五十番地

綾歌郡陶村をはじめ、縣下七郡八十五ケ町村に對し昭和十一年度縣費助成金を交付、二十七日それ〴〵指令を發した。助成金總額は一萬六千百八十四圓で、主として被害麥稈の燒却費、種子消毒費に充當するものである。なほ昨年の條斑病被害段別は六百三十一町歩で、麥稈燒却段別が五百三十四町八段歩、燒却麥稈は八十四萬一千貫の多きに上つてゐる。(香川)

◉泥負蟲の驅除　北秋田郡農會は縣北特有の泥負蟲撃滅策として昭和十二年度から町村農會は勿論、各町村役場とも協力してこれが驅除費を支出、郡内苗代約六百町歩として一反歩四圓七十錢、總額二萬七千圓の豫算によつて、一擧これが撃滅を期することにした。卽ち第一回は五月中旬、第二回は五月二十二、三日頃、第三回は五月二十八、九日頃と、息つく暇なく前後三回にわたつて藥品を撒布し一掃するといふが、同時に葉潛り蠅もこれによつて相當驅除されるものと見らる。

◉千葉麥作に葉澁病發生農家大恐慌　千葉縣銚子市海上郡方面の麥作には毎年葉澁病が發生し農民を惱ましてゐるが、この葉澁病は千葉縣下では同地方が最も多く、年々增す一方なので、郡市農會では各町村農會を督勵これが豫防に努めてゐるが、本年は今冬來の暖氣の影響を受け早くも同病が發生し、現在の狀態で蔓延すれば同地方の麥は收穫皆無に至るので、農家は大恐慌を來してゐる。(銚子發)

◉甘藷の黑痣病益々猛威　千葉縣下を襲來してゐる甘藷の强敵黑痣病は縣農試から發表の豫防策も何等の效果なく、農家を恐怖のドン底に落し込んでしまつたが、このため種苧に各農家は支障を來たし、目下種苧は一貫匁九十錢から一圓二十錢までを唱へるに至つてゐる。(千葉發)

◉稻の敵葉潛蠅　葉潛蠅の驅除に鹿角郡は全郡これにあたることになり、十八日農會關係者協議會を花輪町にひらき、更に十九日の町村長會においても淺利町長からこの問題が提議された。四千四百町の水田が葉潛蠅の被害によつて、最小限度一割の減收は確實といはれ、これが對策として苗代期に三回の驅除劑を撒布すること、この費用一反歩あたり大體四圓貳拾錢、その幾分は農家にも負擔せしむる方針をとり、大部分は農會が負擔することにし、曙、宮川、花輪、柴平、小坂、錦木などは全村行ふことを申合せたが、葉潛蠅は全郡的に行ふのでなければ效果ないので、他の町村にも極力すゝめてゐる。驅除藥撒布は五月十五日前後、二十二日頃、二十八日頃の三回に行ふもので、藥液は效果百パーセントといふ縣試獨特のものといふ。(秋田)

昭和十二年四月四日印刷納本　（定價一册參拾五錢　郵税一錢）
昭和十二年四月五日發行　一ケ年四圓貳拾錢郵税共

發行所　東京市瀧野川區西ケ原町八十番地　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番　電話小石川(85)二一五三番）

編輯兼發行人　東京市麴町區紀尾井町三番地　金坂進

印刷者　東京市麴町區紀尾井町三番地　濱野英太郎

印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

特許

並木式噴霧器

農林省御推奨

大日本農機具協會奬勵機

創業明治四十四年

噴霧器専門製作

（朝顔槓桿附半自動器）



カタログ進呈

東京市淺草區神吉町十一

合名會社 並木製作所

電話根岸三四三〇番

振替口座東京六二〇四四番

ウシタ

噴霧器

背嚢型

確實なる製品は



結局最廉なり

（十二年度カタログ贈呈）

東京市芝區白金三光町一五七

牛田噴霧器工場

電話高輪四九二二番

振替口座東京一七六四四

（毎月一回五日發行）

昭和十二年四月五日發行　病蟲害雜誌第二十四卷第四號　大正三年十二月十一日第三種郵便物認可

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢